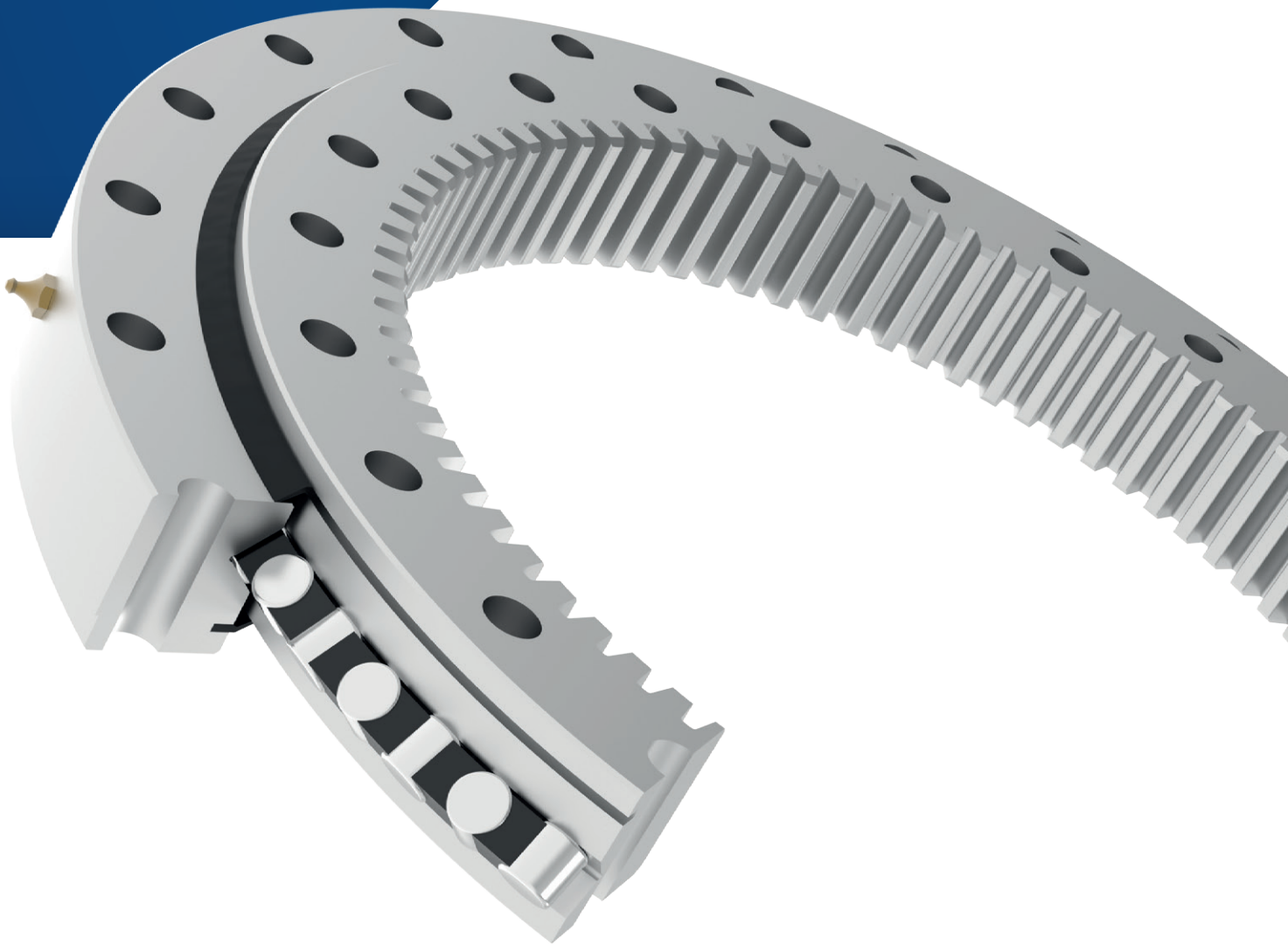


Ralle di rotazione • Slewing rings



Codifica	4	Designation system
Tipologie	5	Series
Serie leggera, una corona di sfere	6	Light series, one ball row
Serie flangiata, una corona di sfere	7	Flanged series, one ball row
Serie a una corona di sfere	10	Single-row ball series
Serie a due corone di sfere	16	Double-row ball series
Serie a una corona di rulli incrociati	19	One crossed roller row series
Serie a tre corone di rulli	24	Triple-row roller series
Montaggio, lubrificazione e manutenzione	26	Installation, lubrication and maintenance
Garanzia	32	Warranty

EVOLMEC ® S.r.l.
Evoluzione Meccanica

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questo catalogo non è consentita senza nostra autorizzazione

EVSLW-09/2018, catalogo «Ralle di rotazione», Settembre 2018

All rights reserved. The reproduction, even partial, of the contents of this catalogue is not authorized without our permission.

EVSLW-09/2018, «Slewing rings» catalogue, September 2018

O F . 1 . 30 . 1096 . 2 - 1 N F T O

TIPO DI DENTATURA
GEAR TYPE

- O** Dentatura esterna
Outer gear
- I** Dentatura interna
Inner gear
- W** Senza dentatura
Without gear

ESECUZIONE DELLA RALLA
SLEWING RING EXECUTION

- L** Serie leggera, 1 corona di sfere
Light series, one ball row
- F** Serie flangiata, 1 corona di sfere
Flanged series, one ball row
- B** Serie a sfere
Ball series
- R** Serie a rulli
Roller series

N° DI CORONE
NUMBER OF ROWS

- 1** Una corona
Single-row
- 2** Due corone
Double-row
- 3** Tre corone
Triple-row

DIAMETRO DEGLI ELEMENTI VOLVENTI
ROLLING ELEMENTS DIAMETER

- 16** Rullo o sfera Ø16
Roller or ball Ø16
- 20** Rullo o sfera Ø20
Roller or ball Ø20
- 22** Rullo o sfera Ø22
Roller or ball Ø22

DIAMETRO ESTERNO
OUTER DIAMETER

- 315,5** Diametro esterno Ø315,5
Outer diameter Ø315,5
- 404** Diametro esterno Ø404
Outer diameter Ø404
- 1096** Diametro esterno Ø1096
Outer diameter Ø1096

PROTEZIONE SUPERFICIALE
SURFACES PROTECTION

- O** Oleatura
Oil coating
- P** Verniciatura
Painting
- Z1** Zincatura elettrolitica
Electrolytic zinc coating
- Z2** Zincatura spray a caldo
Hot flame spray zinc coating

TIPO DI FORATURA
FIXING HOLES EXECUTION

- Esterna - interna / Outer - inner
- T** Foro passante
Through passing hole
- F** Foro filettato
Threaded hole

TEMPRA DEI DENTI
TEETH HARDENING

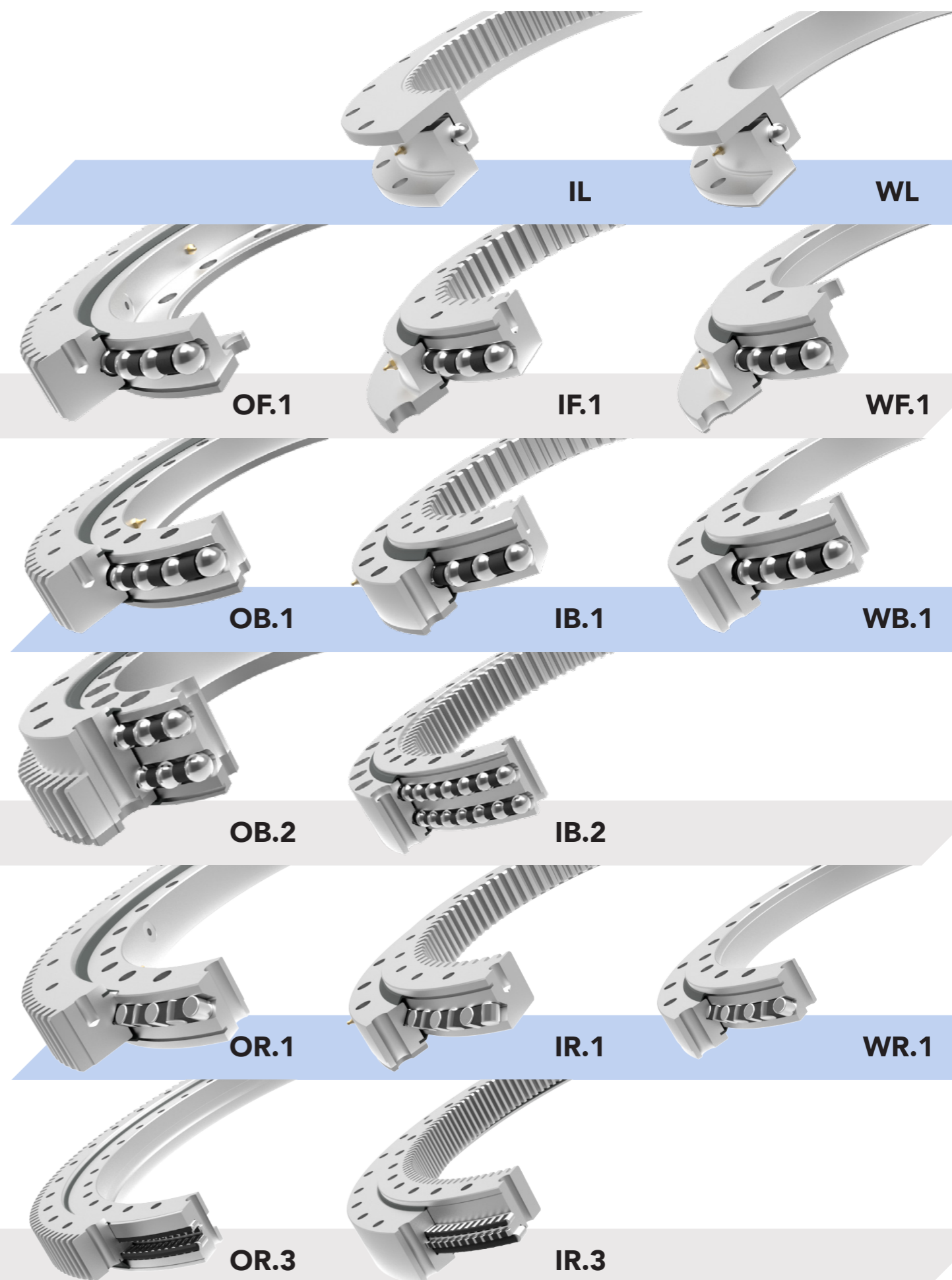
- N** Nessuna
None
- S** Fianco
Flank
- A** Fianco e fondo
Flank and root

GIUOCO O PRECARICO
CLEARANCE OR PRELOAD

- 1** Standard
Standard
- 2** Preciso
Precision
- 3** Leggero precarico
Light preload
- 4** Precarico
Preload

MATERIALE DEGLI ANELLI
MATERIAL OF THE RINGS

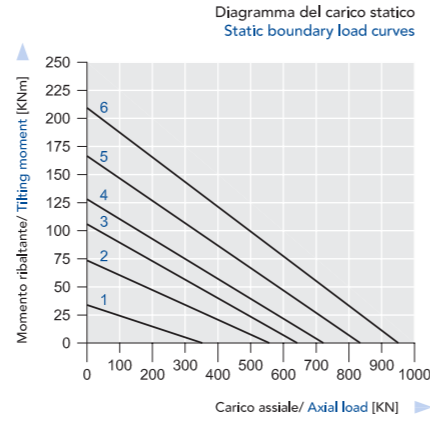
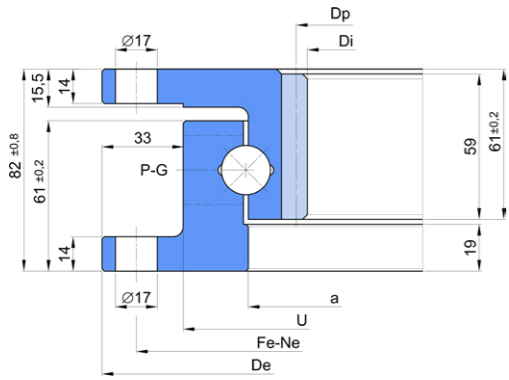
- 1** C45 normalizzato
Normalized C45
- 2** C45 bonificato
Quenched and tempered C45
- 3** 42CrMo4 normalizzato
Normalized 42CrMo4
- 4** 42CrMo4 bonificato
Quenched and tempered 42CrMo4



IL

DENTATURA INTERNA, CON O SENZA FORI DI FISSAGGIO

INNER GEAR, WITH OR WITHOUT FIXING HOLES

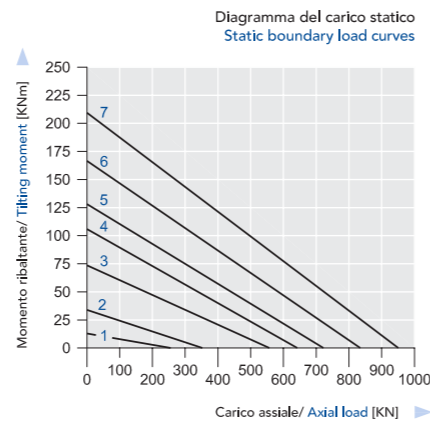
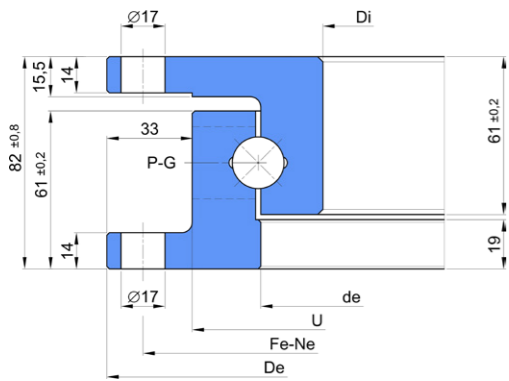


Curva Curve	Codice Code		Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes		Dentatura Gear data						Peso Weight
	CON FORI DI FISSAGGIO WITH FIXING HOLES	SENZA FORI DI FISSAGGIO WITHOUT FIXING HOLES	De	U	a	Di	Fe	Ne	m	Z	xm	Dp	fz norm	fz max	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	
1	IL.1.22.498.1-1NTTO	IL.1.22.498.1-1NO	498	432	379	331	470	16	5	68	-	340	11,3	22,6	37
2	IL.1.22.700.1-1NTTO	IL.1.22.700.1-1NO	700	634	579	530	670	24	5	108	-	540	11,3	22,6	59
3	IL.1.22.804.1-1NTTO	IL.1.22.804.1-1NO	804	738	687	636	774	30	6	108	+1	648	16,3	32,6	67
4	IL.1.22.880.1-1NTTO	IL.1.22.880.1-1NO	880	814	759	708	850	36	6	120	-	720	16,3	32,6	75
5	IL.1.22.1000.1-1NTTO	IL.1.22.1000.1-1NO	1000	934	879	830	970	36	6	140	-1	840	16,3	32,6	86
6	IL.1.22.1095.1-1NTTO	IL.1.22.1095.1-1NO	1095	1029	979	924	1065	36	6	156	-	936	16,3	32,6	96

WL

SENZA DENTATURA, CON O SENZA FORI DI FISSAGGIO

WITHOUT GEAR, WITH OR WITHOUT FIXING HOLES



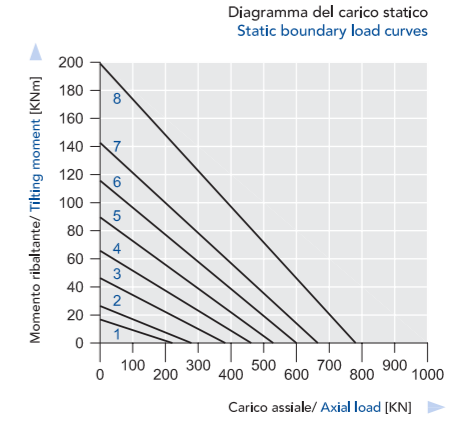
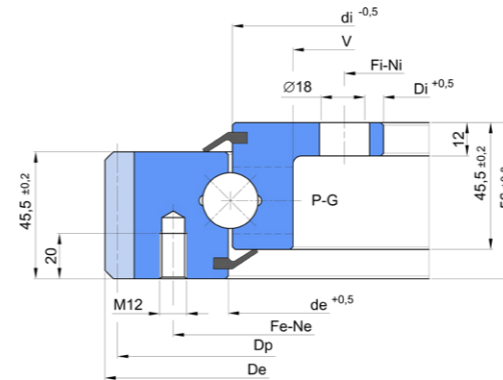
Curva Curve	Codice Code		Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes		Peso Weight
	CON FORI DI FISSAGGIO WITH FIXING HOLES	SENZA FORI DI FISSAGGIO WITHOUT FIXING HOLES	De	U	a	Di	Fe	Ne	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	
1	WL.1.22.400.1-1TTO ^(*)	WL.1.22.400.1-1O ^(*)	400	351	310	280	376	24	22
2	WL.1.22.498.1-1TTO	WL.1.22.498.1-1O	498	432	379	331	470	16	39
3	WL.1.22.700.1-1TTO	WL.1.22.700.1-1O	700	634	579	530	670	24	61
4	WL.1.22.804.1-1TTO	WL.1.22.804.1-1O	804	738	687	636	774	30	69
5	WL.1.22.880.1-1TTO	WL.1.22.880.1-1O	880	814	759	708	850	36	77
6	WL.1.22.1000.1-1TTO	WL.1.22.1000.1-1O	1000	934	879	830	970	36	88
7	WL.1.22.1095.1-1TTO	WL.1.22.1095.1-1O	1095	1029	979	924	1065	36	98

(*) Diametro fori/ Holes diameter= Ø13mm - Altezza ralla/ Slewing ring height= 69mm

OF.1.20

DENTATURA ESTERNA

OUTER GEAR

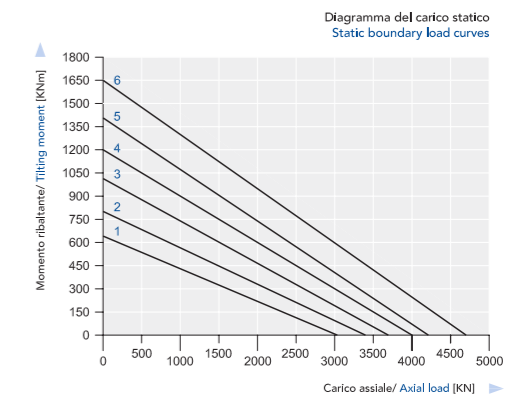
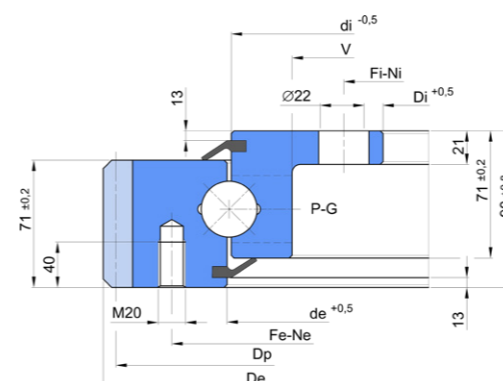


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight		
		De	de	di	V	Di	Fe	Ne	Fi	Ni	m	Z	Dp		fz norm	fz max
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[mm]		[kN]	[kN]
OF.1.20.404.2-1NFTO	1	404	315,5	312,5	269	204	355	10	232	12	5	79	395	14,96	29,92	23
OF.1.20.504.2-1NFTO	2	504	415,5	412,5	369	304	455	10	332	12	5	99	495	14,96	29,92	30
OF.1.20.640.8.2-1NFTO	3	640,8	545,5	542,5	499	434	585	14	462	14	6	105	630	17,95	35,9	42
OF.1.20.742.8.2-1NFTO	4	742,8	645,5	642,5	599	534	685	16	562	16	6	122	732	17,95	35,9	53
OF.1.20.838.8.2-1NFTO	5	838,8	745,5	742,5	699	634	785	18	662	16	6	138	828	17,95	35,9	56
OF.1.20.950.4.2-1NFTO	6	950,4	845,5	842,5	799	734	885	18	762	18	8	117	936	23,94	47,87	68
OF.1.20.1046.4.2-1NFTO	7	1046,4	945,5	942,5	899	834	985	20	862	20	8	129	1032	23,94	47,87	75
OF.1.20.1198.4.2-1NFTO	8	1198,4	1095,5	1092,5	1049	984	1135	22	1012	20	8	148	1184	23,94	47,87	87

OF.1.30

DENTATURA ESTERNA

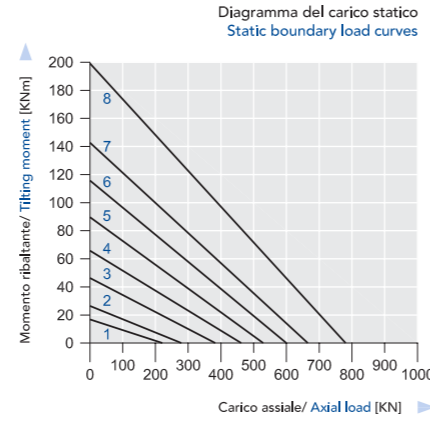
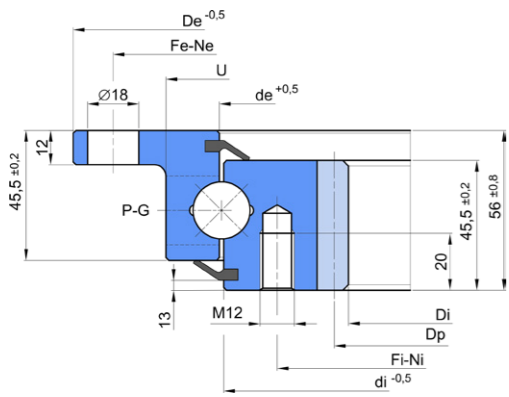
OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight		
		De	de	di	V	Di	Fe	Ne	Fi	Ni	m	Z	Dp		fz norm	fz max
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[mm]		[kN]	[kN]
OF.1.30.1096.2-1NFTO	1	1096	956,5	953,5	893	805	1016	30	845	30	9	120	1080	43,45	86,9	165
OF.1.30.1198.2-1NFTO	2	1198	1056,5	1053,5	993	905	1116	30	945	30	10	118	1180	48,28	96,56	183
OF.1.30.1298.2-1NFTO	3	1298	1156,5	1153,5	1093	1005	1216	36	1045	36	10	128	1280	48,28	96,56	200
OF.1.30.1398.2-1NFTO	4	1398	1256,5	1253,5	1193	1105	1316	42	1145	42	10	138	1380	48,28	96,56	216
OF.1.30.1498.2-1NFTO	5	1498	1356,5	1353,5	1293	1205	1416	42	1245	42	10	148	1480	48,28	96,56	234
OF.1.30.1598.2-1NFTO	6	1598	1456,5	1453,5	1393	1305	1516	48	1345	48	10	158	1580	48,28	96,56	250

IF.1.20

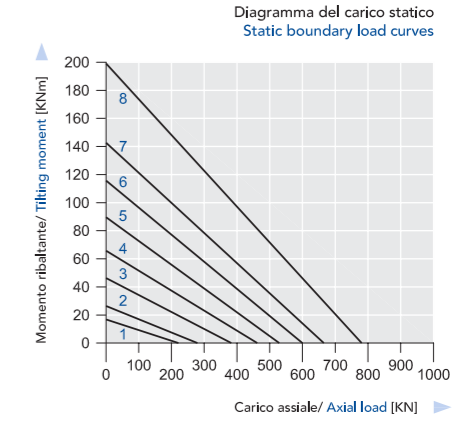
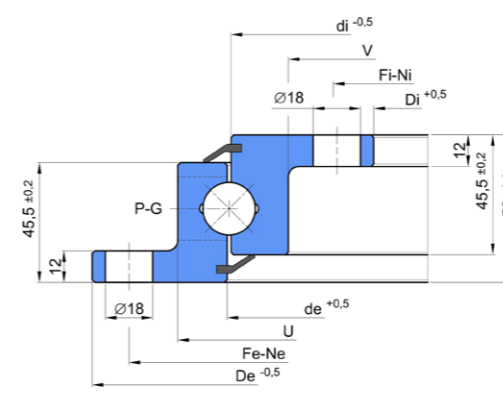
DENTATURA INTERNA INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions					Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	U [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
IF.1.20.418.2-1NFTO	1	418	353	315,5	312,5	225	390	8	275	12	5	47	235	15,58	31,17	21
IF.1.20.518.2-1NFTO	2	518	453	415,5	412,5	325	490	8	375	12	5	67	335	15,58	31,17	28
IF.1.20.648.2-1NFTO	3	648	583	545,5	542,5	444	620	10	505	16	6	76	456	18,7	37,4	39
IF.1.20.748.2-1NFTO	4	748	683	645,5	642,5	546	720	12	605	18	6	93	558	18,7	37,4	46
IF.1.20.848.2-1NFTO	5	848	783	745,5	742,5	648	820	12	705	20	6	110	660	18,7	37,4	52
IF.1.20.948.2-1NFTO	6	948	883	845,5	842,5	736	920	14	805	20	8	94	752	24,93	49,87	63
IF.1.20.1048.2-1NFTO	7	1048	983	945,5	942,5	840	1020	16	905	22	8	107	856	24,93	49,87	69
IF.1.20.1198.2-1NFTO	8	1198	1133	1095,5	1092,5	984	1170	16	1055	24	8	125	1000	24,93	49,87	83

WF.1.20

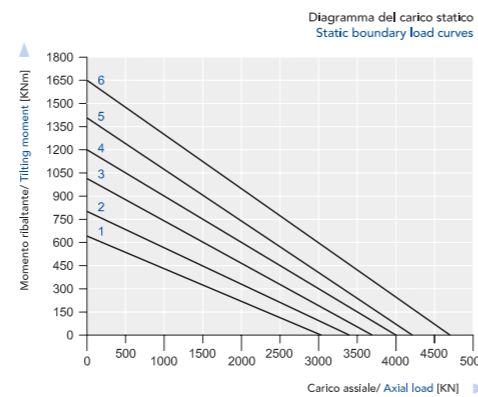
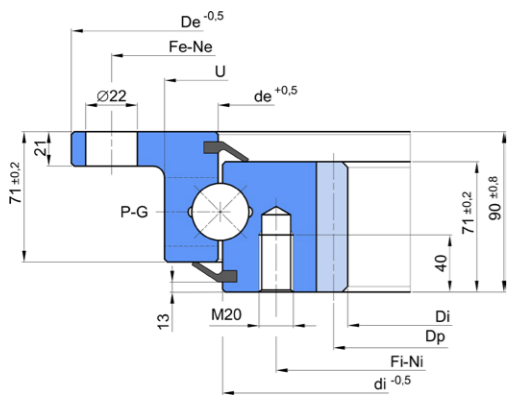
SENZA DENTATURA WITHOUT GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions					Foratura Fixing holes				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	U [mm]	de [mm]	di [mm]	V [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]		Ni [-]
WF.1.20.418.2-1TTO	1	418	353	315,5	312,5	269	204	390	8	232	12	19
WF.1.20.518.2-1TTO	2	518	453	415,5	412,5	369	304	490	8	332	12	25
WF.1.20.648.2-1TTO	3	648	583	545,5	542,5	499	434	620	10	462	14	33
WF.1.20.748.2-1TTO	4	748	683	645,5	642,5	599	534	720	12	562	16	40
WF.1.20.848.2-1TTO	5	848	783	745,5	742,5	699	634	820	12	662	16	46
WF.1.20.948.2-1TTO	6	948	883	845,5	842,5	799	734	920	14	762	18	52
WF.1.20.1048.2-1TTO	7	1048	983	945,5	942,5	899	834	1020	16	862	20	58
WF.1.20.1198.2-1TTO	8	1198	1133	1095,5	1092,5	1049	984	1170	16	1012	20	68

IF.1.30

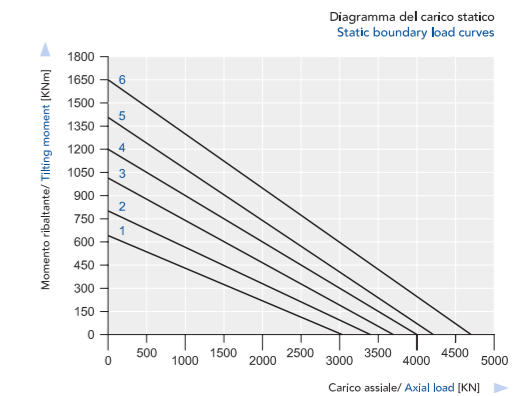
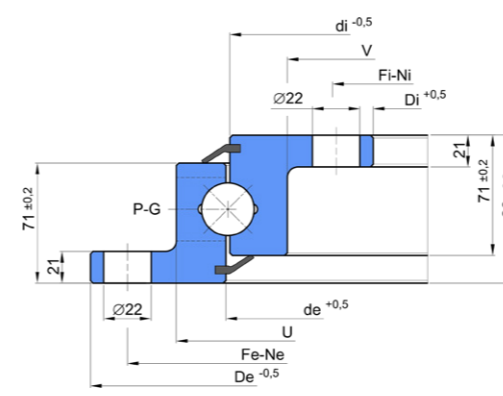
DENTATURA INTERNA INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions					Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	U [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
IF.1.30.1100.2-1NFTO	1	1100	1017	956,5	953,5	812	1060	30	894	30	10	83	830	50,29	100,58	159
IF.1.30.1200.2-1NFTO	2	1200	1117	1056,5	1053,5	912	1160	30	994	30	10	93	930	50,29	100,58	176
IF.1.30.1300.2-1NFTO	3	1300	1217	1156,5	1153,5	1012	1260	36	1094	36	10	103	1030	50,29	100,58	192
IF.1.30.1400.2-1NFTO	4	1400	1317	1256,5	1253,5	1112	1360	42	1194	42	10	113	1130	50,29	100,58	208
IF.1.30.1500.2-1NFTO	5	1500	1417	1356,5	1353,5	1212	1460	42	1294	42	10	123	1230	50,29	100,58	226
IF.1.30.1600.2-1NFTO	6	1600	1517	1456,5	1453,5	1312	1560	48	1394	48	10	133	1330	50,29	100,58	243

WF.1.30

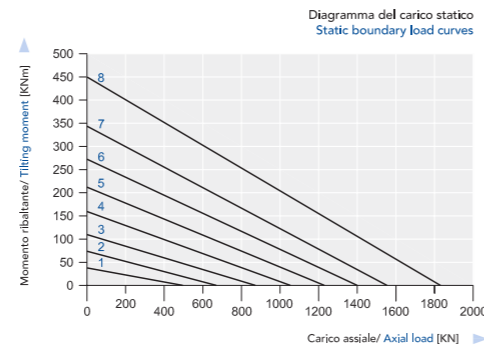
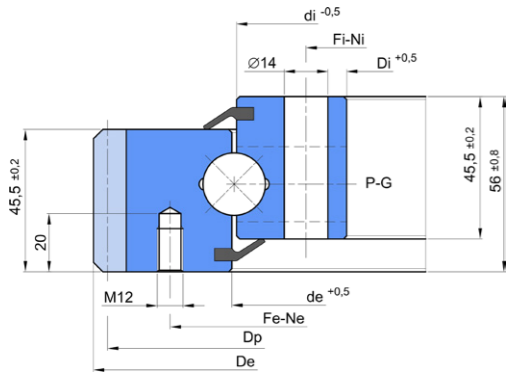
SENZA DENTATURA WITHOUT GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions					Foratura Fixing holes				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	U [mm]	de [mm]	di [mm]	V [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]		Ni [-]
WF.1.30.1100.2-1TTO	1	1100	1017	956,5	953,5	893	805	1060	30	845	30	131
WF.1.30.1200.2-1TTO	2	1200	1117	1056,5	1053,5	993	905	1160	30	945	30	145
WF.1.30.1300.2-1TTO	3	1300	1217	1156,5	1153,5	1093	1005	1260	36	1045	36	159
WF.1.30.1400.2-1TTO	4	1400	1317	1256,5	1253,5	1193	1105	1360	42	1145	42	172
WF.1.30.1500.2-1TTO	5	1500	1417	1356,5	1353,5	1293	1205	1460	42	1245	42	186
WF.1.30.1600.2-1TTO	6	1600	1517	1456,5	1453,5	1393	1305	1560	48	1345	48	200

OB.1.20

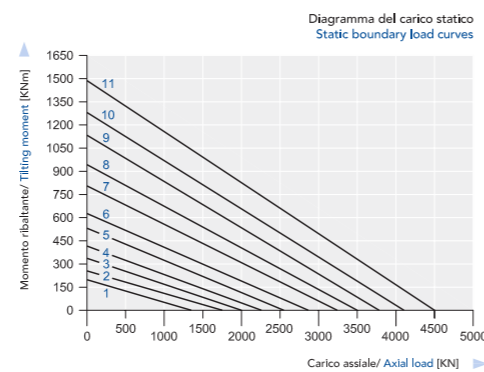
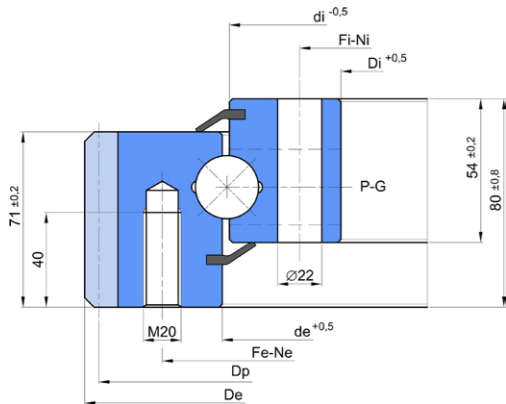
DENTATURA ESTERNA OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
OB.1.20.404.2-1NFTO	1	404	315,5	312,5	242	355	20	268	20	5	79	395	14,96	29,92	23
OB.1.20.504.2-1NFTO	2	504	415,5	412,5	342	455	20	368	24	5	99	495	14,96	29,92	32
OB.1.20.640,8.2-1NFTO	3	640,8	545,5	542,5	472	585	28	498	32	6	105	630	17,95	35,9	43
OB.1.20.742,8.2-1NFTO	4	742,8	645,5	642,5	572	685	32	598	36	6	122	732	17,95	35,9	52
OB.1.20.838,8.2-1NFTO	5	838,8	745,5	742,5	672	785	36	698	40	6	138	828	17,95	35,9	58
OB.1.20.950,4.2-1NFTO	6	950,4	845,5	842,5	772	885	36	798	40	8	117	936	23,94	47,87	71
OB.1.20.1046,4.2-1NFTO	7	1046,4	945,5	942,5	872	985	40	898	44	8	129	1032	23,94	47,87	77
OB.1.20.1198,4.2-1NFTO	8	1198,4	1095,5	1092,5	1022	1135	44	1048	48	8	148	1184	23,94	47,87	90

OB.1.25

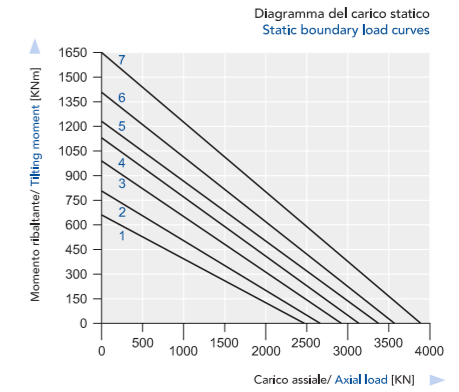
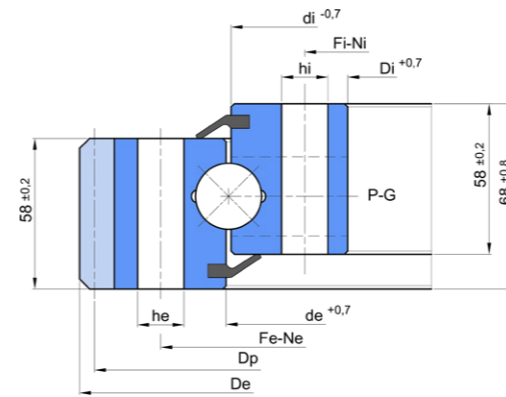
DENTATURA ESTERNA OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
OB.1.25.590,4.2-1NFTO	1	590,4	454	456	355	516	18	395	18	8	72	576	38,62	77,25	74
OB.1.25.694,4.2-1NFTO	2	694,4	554	556	455	616	20	495	20	8	85	680	38,62	77,25	93
OB.1.25.798,4.2-1NFTO	3	798,4	654	656	555	716	24	595	24	8	98	784	38,62	77,25	111
OB.1.25.898.2-1NFTO	4	898	754	756	655	816	24	695	24	9	98	882	43,45	86,9	125
OB.1.25.997.2-1NFTO	5	997	854	856	755	916	28	795	28	9	109	981	43,45	86,9	145
OB.1.25.1096.2-1NFTO	6	1096	954	956	855	116	30	895	30	9	120	1080	43,45	86,9	155
OB.1.25.1198.2-1NFTO	7	1198	1054	1056	955	1116	30	995	30	10	118	1180	48,28	96,56	171
OB.1.25.1298.2-1NFTO	8	1298	1154	1156	1055	1216	36	1095	36	10	128	1280	48,28	96,56	186
OB.1.25.1398.2-1NFTO	9	1398	1254	1256	1155	1316	42	1195	42	10	138	1380	48,28	96,56	201
OB.1.25.1498.2-1NFTO	10	1498	1354	1356	1255	1416	42	1295	42	10	148	1480	48,28	96,56	218
OB.1.25.1598.2-1NFTO	11	1598	1454	1456	1355	1516	48	1395	48	10	158	1580	48,28	96,56	233

OB.1.25

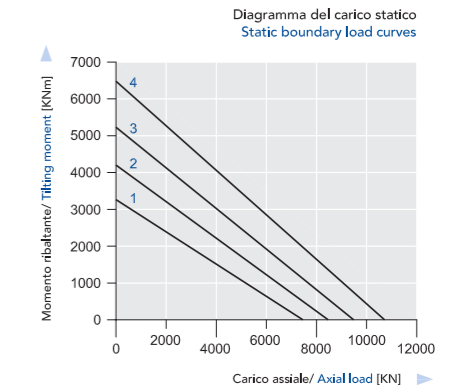
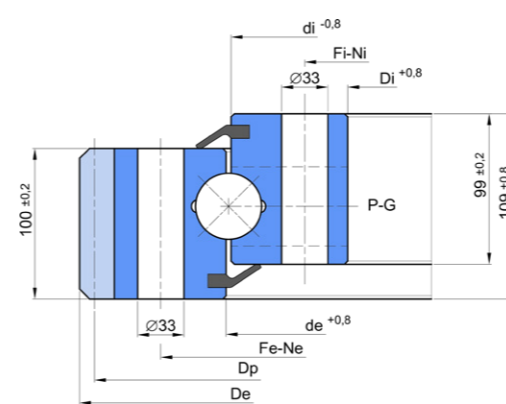
DENTATURA ESTERNA OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	m [mm]	Z [-]		Dp [mm]	fz norm [kN]	fz max [kN]
OB.1.25.1338.2-1NTTO	1	1338	1206	1202	1119	1257	45	16	1151	45	16	10	131	1310	46,4	92,8	135
OB.1.25.1448.2-1NTTO	2	1448	1316	1312	1229	1367	50	16	1261	50	16	10	142	1420	46,4	92,8	147
OB.1.25.1558.2-1NTTO	3	1558	1426	1422	1339	1477	54	16	1371	54	16	10	153	1530	46,4	92,8	159
OB.1.25.1668.2-1NTTO	4	1668	1536	1532	1449	1587	60	16	1481	60	16	10	164	1640	46,4	92,8	171
OB.1.25.1791.2-1NTTO	5	1791	1646	1642	1536	1708	54	22	1580	54	22	10	176	1760	46,4	92,8	211
OB.1.25.1901.2-1NTTO	6	1901	1756	1752	1646	1818	60	22	1690	60	22	10	187	1870	46,4	92,8	225
OB.1.25.2073.2-1NTTO	7	2073	1906	1902	1796	1968	64	22	1840	64	22	14	145	2030	64,96	129,92	270

OB.1.50

DENTATURA ESTERNA OUTER GEAR

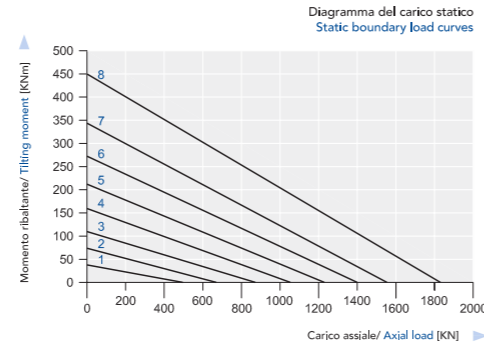
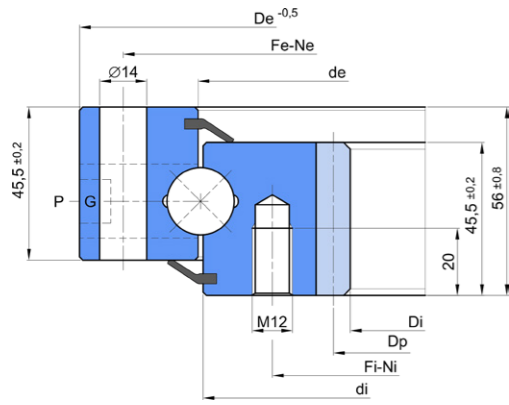


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]		
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	xm [mm]	Dp [mm]		fz norm [kN]	fz max [kN]
OB.1.50.2139,2.2-1NTTO	1	2139,2	1902	1898	1729	2005	36	1795	36	14	150	+0,50	2100	128,5	257	820
OB.1.50.2380,8.2-1NTTO	2	2380,8	2132	2128	1959	2235	48	2025	48	16	146	+0,50	2336	146,8	293,6	931
OB.1.50.2604,8.2-1NTTO	3	2604,8	2357	2353	2184	2460	54	2250	54	16	160	+0,50	2560	146,8	293,6	1024
OB.1.50.2892,8.2-1NTTO	4	2892,8	2647	2643	2474	2750	60	2540	60	16	178	+0,50	2848	146,8	293,6	1142

IB.1.20

DENTATURA INTERNA

INNER GEAR

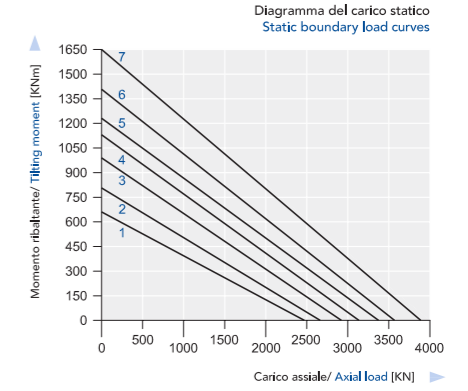
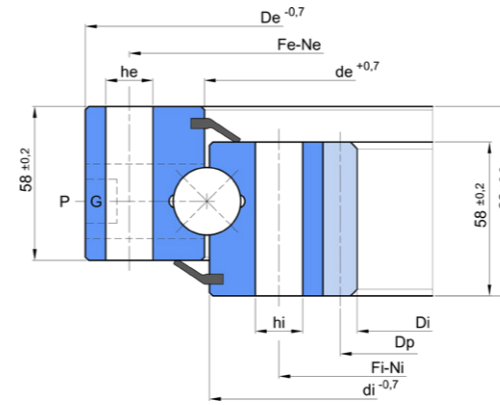


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
IB.1.20.386.2-1NTFO	1	386	315,5	312,5	225	360	24	275	24	5	47	235	15,58	31,17	22
IB.1.20.486.2-1NTFO	2	486	415,5	412,5	325	460	24	375	24	5	67	335	15,58	31,17	31
IB.1.20.616.2-1NTFO	3	616	545,5	542,5	444	590	32	505	32	6	76	456	18,7	37,4	43
IB.1.20.716.2-1NTFO	4	716	645,5	642,5	546	690	36	605	36	6	93	558	18,7	37,4	50
IB.1.20.816.2-1NTFO	5	816	745,5	742,5	648	790	40	705	40	6	110	660	18,7	37,4	57
IB.1.20.916.2-1NTFO	6	916	845,5	842,5	736	890	40	805	40	8	94	752	24,93	49,87	69
IB.1.20.1016.2-1NTFO	7	1016	845,5	942,5	840	990	44	905	44	8	107	856	24,93	49,87	75
IB.1.20.1166.2-1NTFO	8	1166	1095,5	1092,5	984	1140	48	1055	48	8	125	1000	24,93	49,87	91

IB.1.25

DENTATURA INTERNA

INNER GEAR

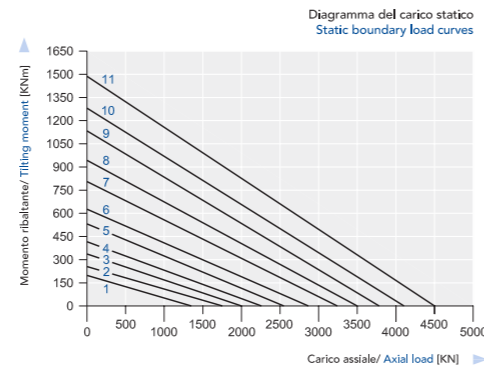
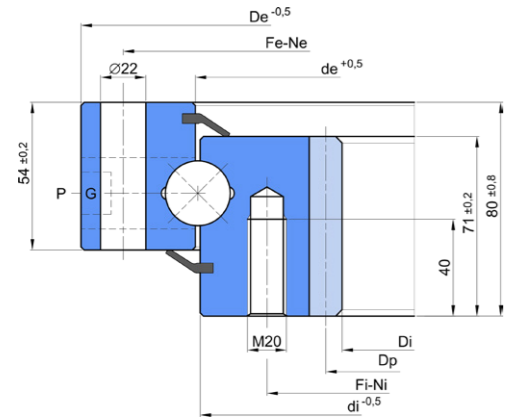


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	m [mm]	Z [-]		Dp [mm]	fz norm [kN]	fz max [kN]
IB.1.25.1289.4-1NTTO	1	1289	1206	1202	1072	1257	45	16	1151	45	16	10	108	1080	48,33	96,67	145
IB.1.25.1399.4-1NTTO	2	1399	1316	1312	1182	1367	50	16	1261	50	16	10	119	1190	48,33	96,67	159
IB.1.25.1509.4-1NTTO	3	1509	1426	1422	1292	1477	54	16	1371	54	16	10	130	1300	48,33	96,67	172
IB.1.25.1619.4-1NTTO	4	1619	1536	1532	1402	1587	60	16	1481	60	16	10	141	1410	48,33	96,67	186
IB.1.25.1752.4-1NTTO	5	1752	1646	1642	1495	1708	54	22	1580	54	22	10	150	1500	48,33	96,67	236
IB.1.25.1862.4-1NTTO	6	1862	1756	1752	1605	1818	60	22	1690	60	22	10	161	1610	48,33	96,67	252
IB.1.25.2012.4-1NTTO	7	2012	1906	1902	1729	1968	64	22	1840	64	22	14	124	1736	67,67	135,33	299

IB.1.25

DENTATURA INTERNA

INNER GEAR

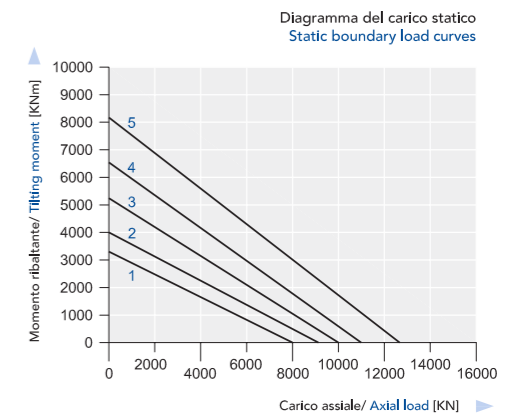
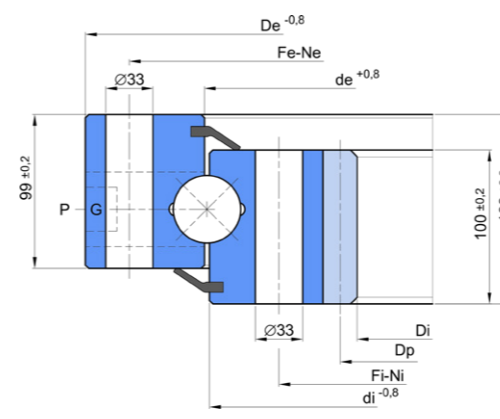


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	Dp [mm]	fz norm [kN]		fz max [kN]
IB.1.25.555.2-1NTFO	1	555	454	456	304	515	18	394	18	8	40	320	40,23	80,47	64
IB.1.25.655.2-1NTFO	2	655	554	556	416	615	20	494	20	8	54	432	40,23	80,47	76
IB.1.25.755.2-1NTFO	3	755	654	656	512	715	24	594	24	8	66	528	40,23	80,47	102
IB.1.25.855.2-1NTFO	4	855	754	756	610	815	24	694	24	10	63	360	50,29	100,58	119
IB.1.25.955.2-1NTFO	5	955	854	856	710	915	28	794	28	10	73	730	50,29	100,58	137
IB.1.25.1055.2-1NTFO	6	1055	954	956	810	1015	30	894	30	10	83	830	50,29	100,58	149
IB.1.25.1155.2-1NTFO	7	1155	1054	1056	910	1115	30	994	30	10	93	930	50,29	100,58	165
IB.1.25.1255.2-1NTFO	8	1255	1154	1156	1010	1215	36	1094	36	10	103	1030	50,29	100,58	180
IB.1.25.1355.2-1NTFO	9	1355	1254	1256	1110	1315	42	1194	42	10	113	1130	50,29	100,58	195
IB.1.25.1455.2-1NTFO	10	1455	1354	1356	1210	1415	42	1294	42	10	123	1230	50,29	100,58	212
IB.1.25.1555.2-1NTFO	11	1555	1454	1456	1310	1515	48	1394	48	10	133	1330	50,29	100,58	227

IB.1.50

DENTATURA INTERNA

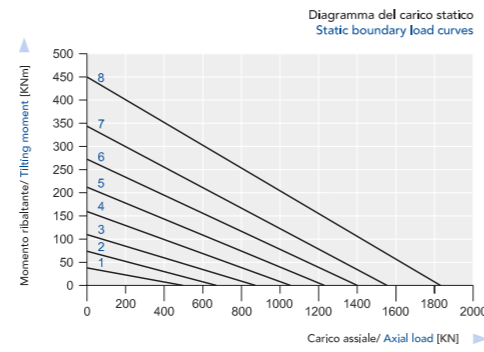
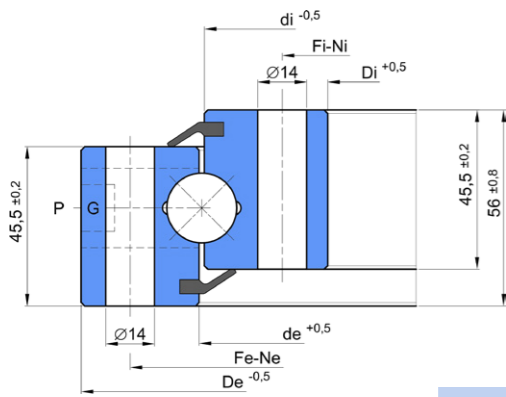
INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]		
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z [-]	xm [mm]	Dp [mm]		fz norm [kN]	fz max [kN]
IB.1.50.1971.4-2NTTO	1	1971	1798	1802	1554	1905	36	1695	36	14	112	-7	1568	128,5	257	762
IB.1.50.2171.4-2NTTO	2	2171	1998	2002	1764	2105	40	1895	40	14	127	-7	1778	128,5	257	843
IB.1.50.2411.4-2NTTO	3	2411	2238	2242	1984	2345	48	2135	48	16	125	-8	2000	146,8	293,6	961
IB.1.50.2661.4-2NTTO	4	2661	2488	2492	2240	2595	54	2385	54	16	141	-8	2256	146,8	293,6	1053
IB.1.50.2971.4-2NTTO	5	2971	2798	2802	2544	2905	60	2695	60	16	160	-8	2560	146,8	293,6	1205

WB.1.20

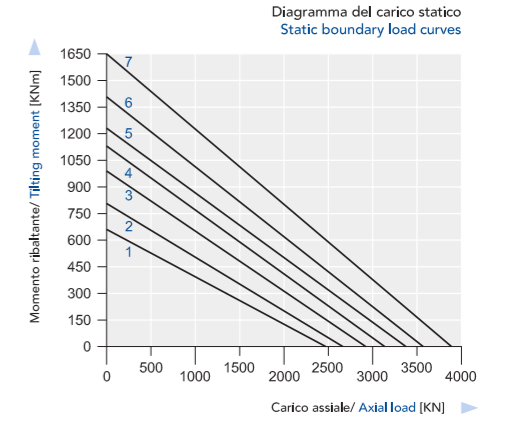
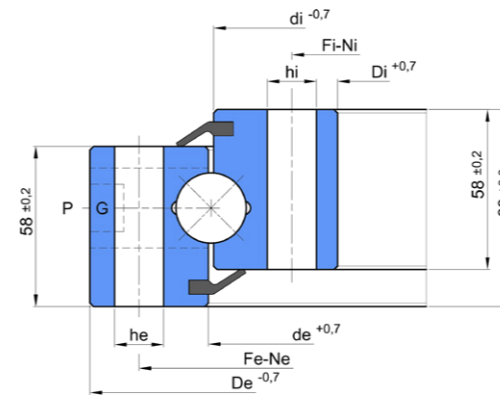
SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Peso Weight [kg]
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	
WB.1.20.386.2-1TTO	1	386	315,5	312,5	242	360	20	268	20	21
WB.1.20.486.2-1TTO	2	486	415,5	412,5	342	460	24	368	24	29
WB.1.20.616.2-1TTO	3	616	545,5	542,5	472	590	32	498	32	37
WB.1.20.716.2-1TTO	4	716	645,5	642,5	572	690	36	598	36	44
WB.1.20.816.2-1TTO	5	816	745,5	742,5	672	790	40	698	40	52
WB.1.20.916.2-1TTO	6	916	845,5	842,5	772	890	40	798	40	59
WB.1.20.1016.2-1TTO	7	1016	945,5	942,5	872	990	44	898	44	66
WB.1.20.1166.2-1TTO	8	1166	1095,5	1092,5	1022	1140	48	1048	48	77

WB.1.25

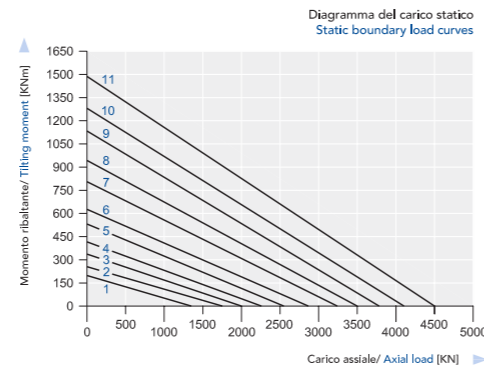
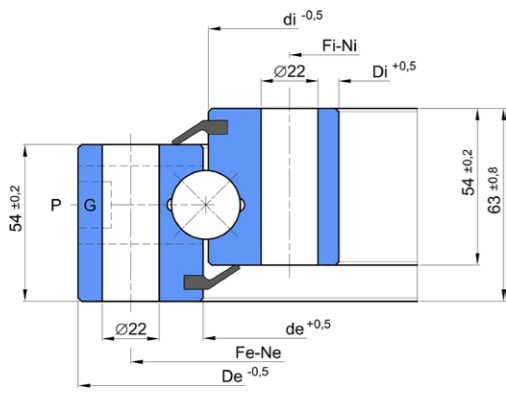
SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes						Peso Weight [kg]
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	
WB.1.25.1289.4-1TTO	1	1289	1206	1202	1119	1257	45	16	1151	45	16	121
WB.1.25.1399.4-1TTO	2	1399	1316	1312	1229	1367	50	16	1261	50	16	132
WB.1.25.1509.4-1TTO	3	1509	1426	1422	1339	1477	54	16	1371	54	16	143
WB.1.25.1619.4-1TTO	4	1619	1536	1532	1449	1587	60	16	1481	60	16	154
WB.1.25.1752.4-1TTO	5	1752	1646	1642	1536	1708	54	22	1580	54	22	209
WB.1.25.1862.4-1TTO	6	1862	1756	1752	1646	1818	60	22	1690	60	22	222
WB.1.25.2012.4-1TTO	7	2012	1906	1902	1796	1968	64	22	1840	64	22	241

WB.1.25

SENZA DENTATURA
WITHOUT GEAR

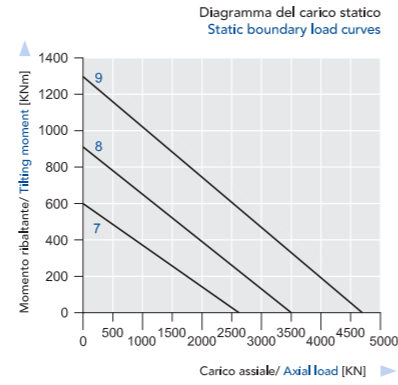
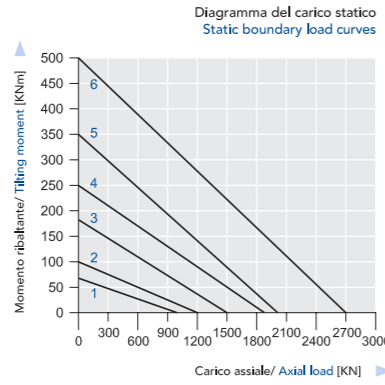
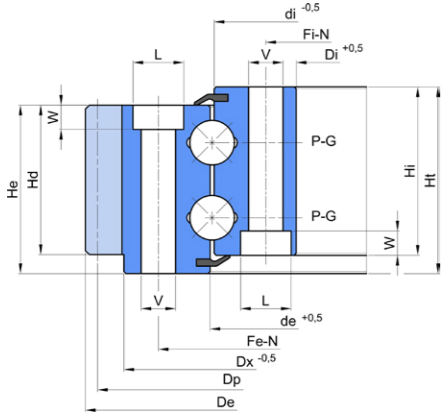


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Peso Weight [kg]
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	
WB.1.25.555.2-1TTO	1	555	454	456	355	515	18	395	18	53
WB.1.25.655.2-1TTO	2	655	554	556	455	615	20	495	20	65
WB.1.25.755.2-1TTO	3	755	654	656	555	715	24	595	24	76
WB.1.25.855.2-1TTO	4	855	754	756	655	815	24	695	24	90
WB.1.25.955.2-1TTO	5	955	854	856	755	915	28	795	28	101
WB.1.25.1055.2-1TTO	6	1055	954	956	855	1015	30	895	30	115
WB.1.25.1155.2-1TTO	7	1155	1054	1056	955	1115	30	995	30	128
WB.1.25.1255.2-1TTO	8	1255	1154	1156	1055	1215	36	1095	36	139
WB.1.25.1355.2-1TTO	9	1355	1254	1256	1155	1315	42	1195	42	150
WB.1.25.1455.2-1TTO	10	1455	1354	1356	1255	1415	42	1295	42	163
WB.1.25.1555.2-1TTO	11	1555	1454	1456	1355	1515	48	1395	48	174

OB.2

DENTATURA ESTERNA

OUTER GEAR

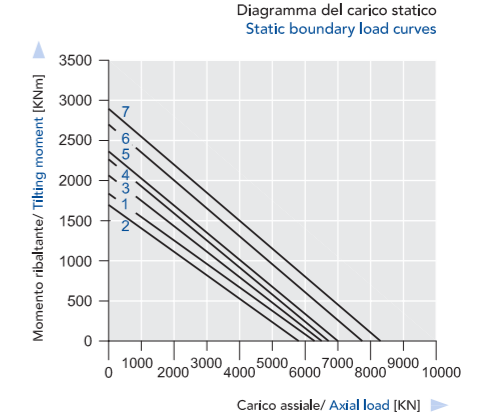
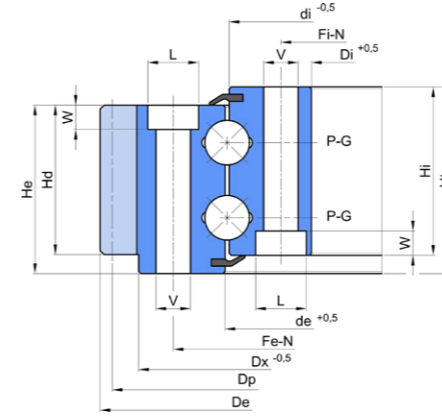


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
OB.2.22.432.2-INTTO	1	432	309	305	224	394	83	83	92	50	360	254	16	17	25	12	6	70	-	420	20,4	40,8	51
OB.2.22.504.2-INTTO	2	504	385	381	300	466	83	83	92	75	436	330	16	17	25	12	8	61	-	488	40,8	81,6	64
OB.2.25.595.2-INTTO	3	595	477	473	382	565	88	88	98	50	540	410	24	17	25	14	5	117	-	585	17	34	85
OB.2.25.712.2-INTTO	4	712	577	573	470	670	88	88	98	75	640	508	24	17	25	9	8	87	-	696	40,8	81,6	123
OB.2.20.864.2-INTTO	5	864	754	750	678	833	83	83	92	76	800	706	36	17	25	9	6	142	-	852	31,01	62,02	114
OB.2.25.979.2-INTTO	6	979	823	819	718	935	92	92	102	86	893	753	36	21	31	15	10	94	+11	940	70,63	141,26	200
OB.2.20.1080.2-INTTO	7	1080	970	966	893	1042	83	83	92	76	1015	922	30	17	25	10	8	133	-	1064	41,34	82,69	148
OB.2.25.1200.2-INTTO	8	1200	1079	1075	976	1163	88	88	98	77	1135	1012	36	19	-	-	8	148	-	1184	41,89	83,78	210
OB.2.28.1380.2-INTTO	9	1380	1218	1212	1095	1330	98	98	108	90	1290	1135	48	23	34	16	10	136	-	1360	61,2	122,4	325

OB.2

DENTATURA ESTERNA

OUTER GEAR

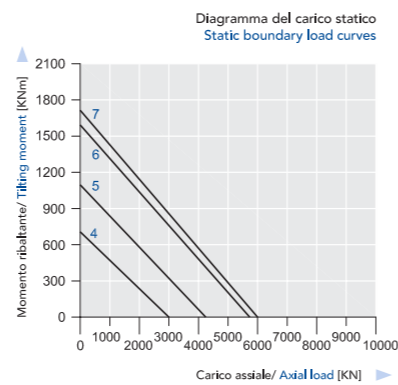
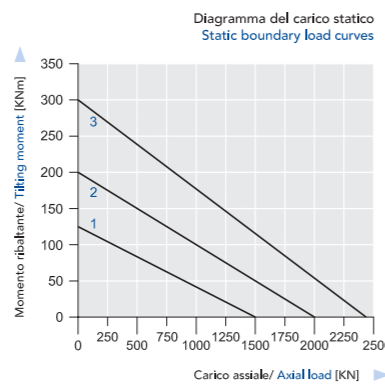
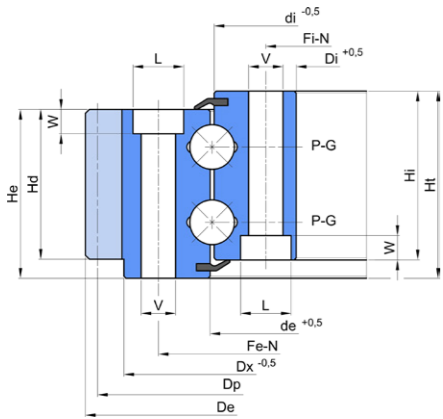


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
OB.2.35.1472.4-INTTO	1	1472	1252	1246	1085	1406	134	134	144	115	1350	1150	36	28	41	27	14	102	+9,1	1428	147,78	295,56	640
OB.2.30.1603.4-INTTO	2	1603	1394	1388	1208	-	110	110	120	110	1500	1280	40	29	-	-	10	157	+7,5	1570	100,97	201,93	636
OB.2.35.1604.4-INTTO	3	1604	1450	1399	1208	1570	134	134	144	93	1500	1280	48	31	46	28	10	157	+7	1570	147,78	295,56	710
OB.2.25.1605.4-INTTO	4	1605	1394	1388	1208	1550	116	116	13	96	1494	1280	48	39	41	22	12	130	+12	1560	105,74	211,48	623
OB.2.35.1634.4-INTTO	5	1634	1393	1387	1208	-	138	134	18	138	1500	1280	48	31	46	24	14	113	+14	1582	177,33	354,67	800
OB.2.30.1808.4-INTTO	6	1808	1581	1575	1404	-	110	110	120	110	1680	1476	40	29	-	-	10	178	+5	1780	100,97	201,93	754
OB.2.35.1805.4-INTTO	7	1805	1581	1575	1433	-	140	140	156	140	1671	1485	60	28	41	15	16	109	+16,9	1744	205,6	411,21	810

OB.2

DENTATURA ESTERNA

OUTER GEAR

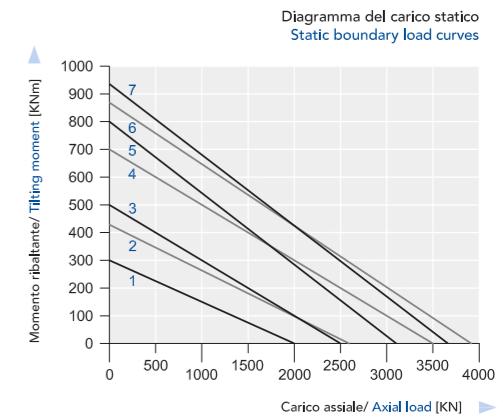
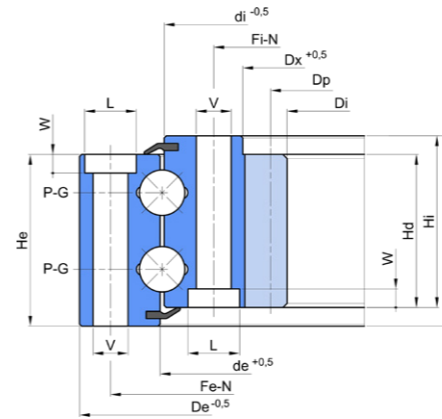


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
OB.2.22.504.4-INTTO	1	504	385	381	300	394	83	83	92	75	436	330	16	17	25	12	8	61	-	488	48	96	64
OB.2.25.614.4-1NTTO	2	614,4	477	473	378	565	88	88	98	80	540	410	24	19	28	14	8	74	+4	592	51,2	102,4	98
OB.2.25.695.4-1NTTO	3	695	577	573	470	670	83	83	92	58	640	508	30	17	25	13	5	136	+2,5	680	23,2	46,4	104
OB.2.25.1144.4-1ATTO	4	1144	982	978	870	1096	96	96	110	88	1050	910	36	21	31	12	10	111	+8	1110	85,02	170,05	262
OB.2.28.1289.4-1NTTO	5	1289	1120	1114	985	1240	98	98	108	83	1198	1035	40	21	31	18	10	125	+10,5	1250	80,19	160,39	332
OB.2.28.1380.4-1NTTO	6	1380	1218	1212	1095	1330	98	98	108	90	1290	1135	36	23	34	16	10	136	-	1360	72	144	334
OB.2.30.1476.4-1NTTO	7	1476	1252	1246	1085	1415	101	101	110	89	1350	1150	48	26	37	23	10	144	+8,6	1440	85,99	171,98	502

IB.2

DENTATURA INTERNA

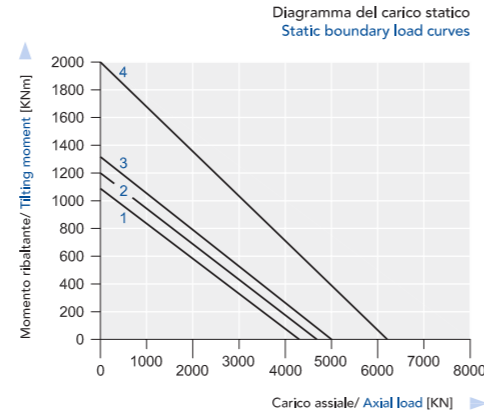
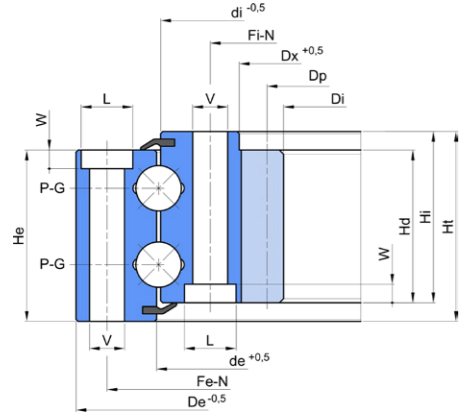
INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
IB.2.22.705.4-1NTTO	1	705	627	623	504	547	83	83	92	74	675	575	32	17	25	9	8	65	-	520	49,33	98,67	95
IB.2.22.850.4-1ATTO	2	850	765	761	641	-	83	83	92	83	820	705	36	17	25	17	8	81	-4	648	94,15	128,31	128
IB.2.20.973.2-1NTTO	3	973	899	895	786	820	88	88	97	80	944	850	36	17	25	11	8	100	-	800	45,33	90,67	141
IB.2.22.982.4-1NTTO	4	982	887	833	754	790	88	88	97	80	944	826	36	21	31	14	8	95	-4	760	61,8	123,67	170
IB.2.25.1074.4-1NTTO	5	1074	974	970	820	-	100	96	114	96	105	910	40	21	-	-	10	84	-	840	76	152	234
IB.2.22.1172.2-1NTTO	6-a	1172	1090	1085	962	1010	88	88	97	80	1134	1040	36	17	25	11	10	98	-	980	56,67	113,33	193
IB.2.22.1172/A.2-1NTTO	6-b	1172	1090	1085	962	1010	88	88	97	80	1134	1040	48	17	25	11	10	98	-	980	56,67	113,33	189
IB.2.22.1172.4-1NTTO	6-a	1172	1090	1085	962	1010	88	88	97	80	1134	1040	36	17	25	11	10	97	-5	970	77,29	154,59	193
IB.2.25.1200.2-1NTTO	7	1200	1105	1099	963	1010	96	96	110	88	1160	1040	36	21	31	12	10	98	-	980	62,33	124,67	239

IB.2

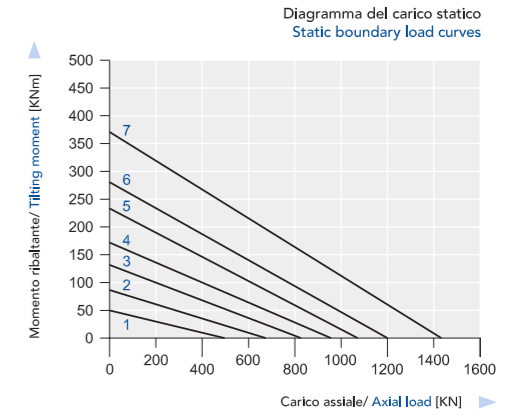
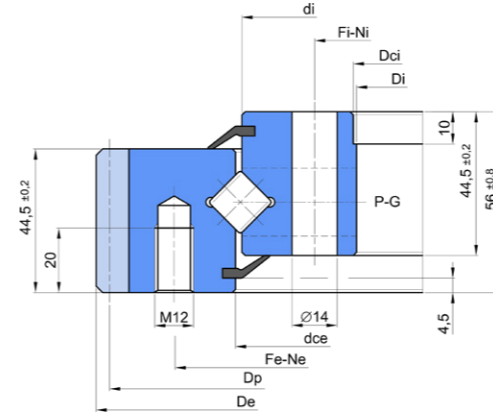
DENTATURA INTERNA
INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
IB.2.25.1200.4-1NTTO	1-a	1200	1105	1099	963	1010	96	96	110	88	1160	1040	36	21	31	12	10	98	-	980	73,33	146,67	239
IB.2.25.1200/A.4-1NTTO	1-b	1200	1105	1099	963	1010	96	96	110	88	160	1040	48	21	31	12	10	98	-	980	73,33	146,67	232
IB.2.30.1250.4-1NTTO	2	1250	1147	1141	998	-	99,5	99,5	110	99,5	1208	1080	36	21	31	12	10	100	-8	1000	91,33	182,66	276
IB.2.28.1345.4-1NTTO	3-a	1345	1225	1219	1061,6	1115	98	98	108	88	1290	1150	40	21	31	12	10	108	-	1080	73,33	146,67	331
IB.2.28.1345/A.4-1NTTO	3-b	1345	1225	1219	1061,6	1115	98	98	108	88	1290	1150	48	21	31	16	10	108	-	1080	73,33	146,67	326
IB.2.30.1470.4-1NTTO	4-a	1470	1354	1348	1176	1230	98	98	108	90	1425	1270	40	23	34	16	10	120	-	1200	71,25	142,5	371
IB.2.30.1470/A.4-1NTTO	4-a	1470	1354	1348	1176	1230	98	98	108	90	1425	1270	40	23	34	18	12	100	-	1200	85,5	171	371
IB.2.30.1470/B.4-1NTTO	4-b	1470	1354	1348	1176	1230	98	98	108	90	1425	1270	48	23	34	18	10	120	-	1200	71,25	142,5	365
IB.2.30.1470/C.4-1NTTO	4-b	1470	1354	1348	1176	1230	98	98	108	90	1425	1270	48	23	34	18	12	100	-	1200	85,5	171	365

OR.1.14

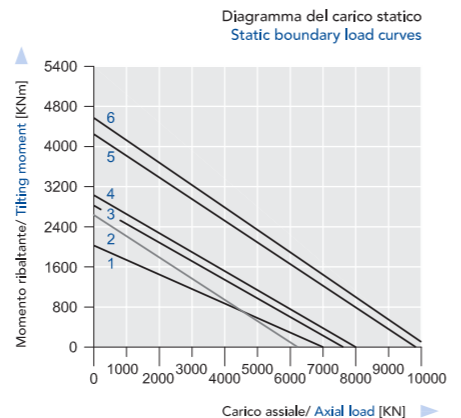
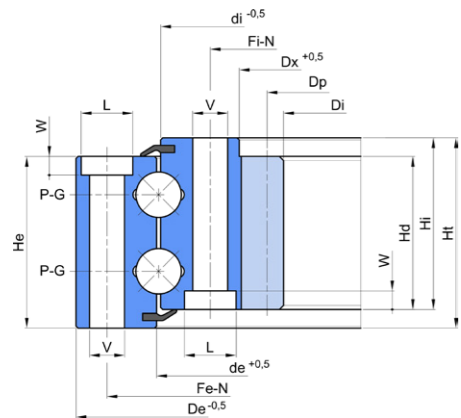
DENTATURA ESTERNA
OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]		
		De	dce+IT7	di	Dci+IT7	Di	Fe	Ne	Fi	Ni	m	Z	Dp		fz norm	fz max
OR.1.14.503.3.2-1NFTO	1	503,3	417	413-0,5	344	342	455	20	368	24	5	99	495	15,13	30,26	32
OR.1.14.640.3.2-1NFTO	2	640,3	547	543-0,5	474	472	585	28	498	32	6	105	630	18,16	36,31	43
OR.1.14.742.3.2-1NFTO	3	742,3	647	643-0,6	574	572	685	32	598	36	6	122	732	18,16	36,31	52
OR.1.14.838.1.2-1NFTO	4	838,1	747	743-0,6	674	672	785	36	698	40	6	138	828	18,16	36,31	58
OR.1.14.950.1.2-1NFTO	5	950,1	847	843-0,6	774	772	885	36	798	40	8	117	936	24,24	48,42	71
OR.1.14.1046.1.2-1NFTO	6	1046,1	947	943-0,7	874	872	985	40	898	44	8	129	1032	24,21	48,42	77
OR.1.14.1198.1.2-1NFTO	7	1198,1	1097	1093-0,7	1024	1022	1135	44	1048	48	8	148	1184	24,21	48,42	90

IB.2

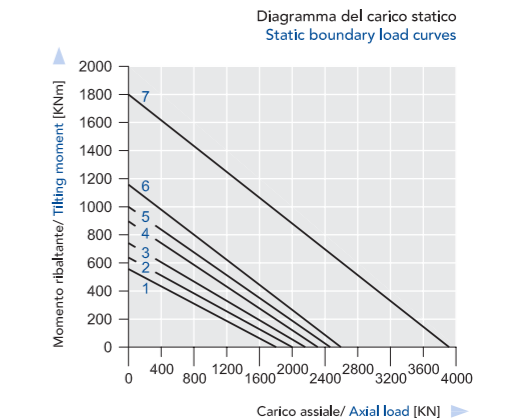
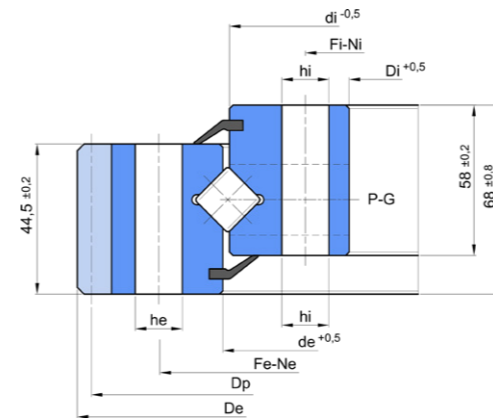
DENTATURA INTERNA
INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions										Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Dx	He	Hi	Ht	Hd	Fe	Fi	N	V	L	W	m	Z	xm		Dp	fz norm	fz max
IB.2.40.1530.4-1NTTO	1	1530	1389	1383	1186	1240	134	134	144	109	1480	1290	48	25	37	23	10	120	-3	1200	100	200	612
IB.2.40.1530/A.4-1NTTO	1	1530	1389	1383	1186	1240	134	134	144	119	1480	1290	48	25	37	23	12	100	-	1200	113	226	627
IB.2.30.1750.2-1NTTO	2	1750	1616	1610	1418,4	1470	110	105	120	98	1705	1525	40	25	37	23	12	120	-	1440	83,3	166,6	572
IB.2.30.1750.4-1NTTO	3	1750	1616	1610	1418,4	1470	110	105	120	98	1705	1525	48	25	37	23	12	120	-	1440	93,1	186,2	564
IB.2.45.1780.4-1NTTO	4	1780	1606	1602	1375	1438	134	134	144	124	1710	1500	48	31	46	28	14	100	-	1400	137,4	274,8	840
IB.2.45.1780/A.4-1NTTO	4	1780	1606	1602	1375	1382	134	134	144	124	1710	1500	48	31	46	28	12	117	-	1404	117,8	235,6	832
IB.2.35.2100.4-1NTTO	5	2100	1938	1932	1719	1774	134	134	144	120	2035	1835	72	29	-	-	12	145	-	1740	114	228	965
IB.2.35.2178.4-1NTTO	6	2178	2006	2000	1779	1835	134	134	144	120	2108	1898	72	29	-	-	12	150	-	1800	114	288	1062

OR.1.16

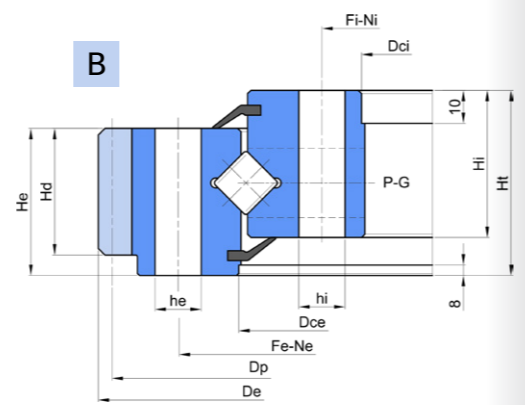
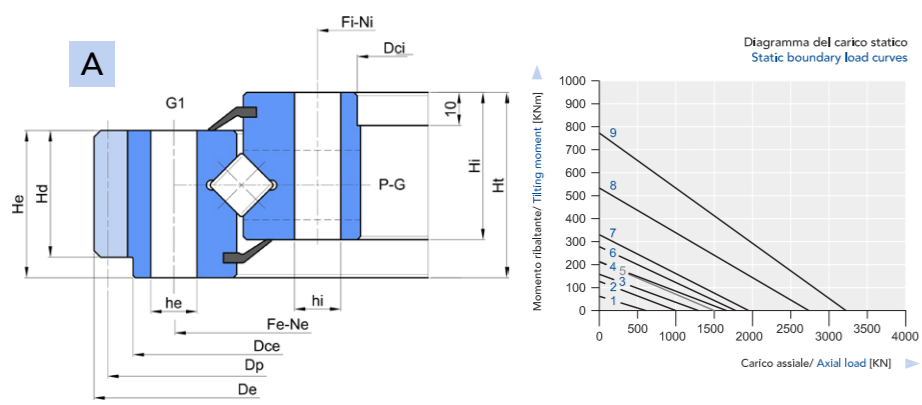
DENTATURA ESTERNA
OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De	de	di	Di	Fe	Ne	he	Fi	Ni	hi	m	Z		Dp	fz norm	fz max
OR.1.16.1338.4-1NTTO	1	1338	1206	1202	1119	1257	45	16	1151	45	16	10	131	1310	46,4	92,8	154
OR.1.16.1448.4-1NTTO	2	1448	1316	1312	1229	1367	50	16	1261	50	16	10	142	1420	46,4	92,8	168
OR.1.16.1558.4-1NTTO	3	1558	1426	1422	1339	1477	54	16	1371	54	16	10	153	1530	46,4	92,8	182
OR.1.16.1668.4-1NTTO	4	1668	136	1532	1449	1587	60	16	1481	60	16	10	164	1640	46,4	92,8	195
OR.1.16.1791.4-1NTTO	5	1791	1646	1642	1536	1708	54	22	1580	54	22	10	176	1760	46,4	92,8	242
OR.1.16.1901.4-1NTTO	6	1901	1756	1752	1646	1818	60	22	1690	60	22	10	187	1870	46,4	92,8	258
OR.1.20.2073.4.4-1NTTO	7	2073,4	1906	1902	1796	1968	64	22	1840	64	22	14	145	2030	64,96	129,92	306

OR.1.20/30

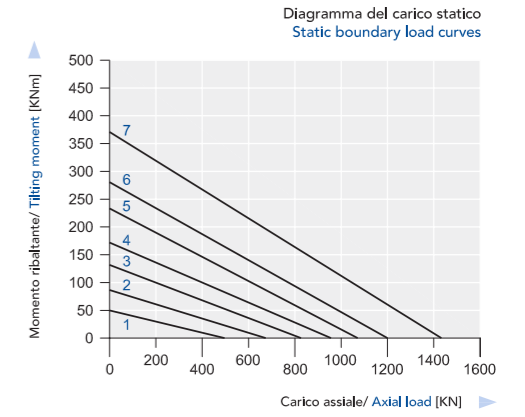
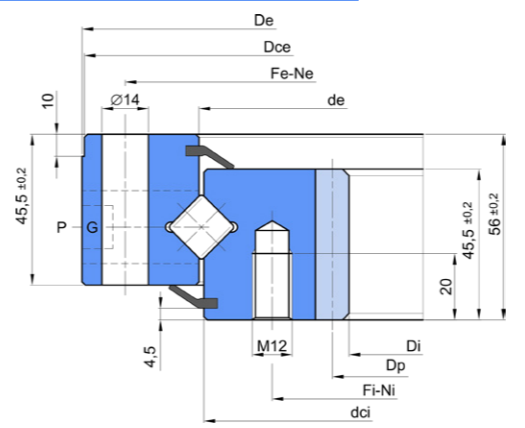
DENTATURA ESTERNA
OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Forma Shape	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]						
			De [mm]	Dce [mm]	Dci [mm]	He [mm]	Hi [mm]	Ht [mm]	Hd [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]		hi [mm]	m [mm]	Z	xm [mm]	Dp [mm]	fz norm [kN]
OR.1.20.403.5.4-INTTO	1	B	403,5	312 +0,09	235 +0,09	47	45	55	42	358	24	13	259	28-1	13	4,5	88	-	396	15,12	24
OR.1.25.535.4-INTTO	2	A	535	495 -0,10	306 +0,09	63	63	75	55	466	18	20	336	18	20	8	65	-	520	35,2	61
OR.1.25.589.4-INTTO	3	A	589	565 -0,11	384 +0,09	63	63	75	55	540	18	20	410	18	20	5	116	-	580	22	63
OR.1.30.654.4-INTTO	4	A	654	610 -0,13	392 +0,09	73	73	85	60	582	30	22	432	30-1	22	8	80	-	640	38,4	97
OR.1.25.700.4-INTTO	5	A	700	670	480 +0,10	64	64	77	60	640	36	18	508	36-1	18	6	114	+3	690	34,78	82
OR.1.25.816.4-INTTO	6	B	816	682 +0,13	574 +0,11	73	73	90	65	753	18	22	604	18	22	6	132	+6,552	805,1	37,68	124
OR.1.25.886.4-INTTO	7	B	886	740 +0,14	615 +0,13	75	75	85	75	810	30	22	658	30	22	8	108	+4	872	57,97	155
OR.1.30.979.4-INTTO	8	B	979	845 +0,14	718 +0,14	79	79	100	65	893	36	22	753	36-1	22	10	94	+11	962	62,8	178
OR.1.30.1144.4-INTTO	9	B	1144	993 +0,14	870 +0,14	79	79	100	67	1050	36	22	910	36	22	10	111	+8	1126	64,73	228

IR.1.14

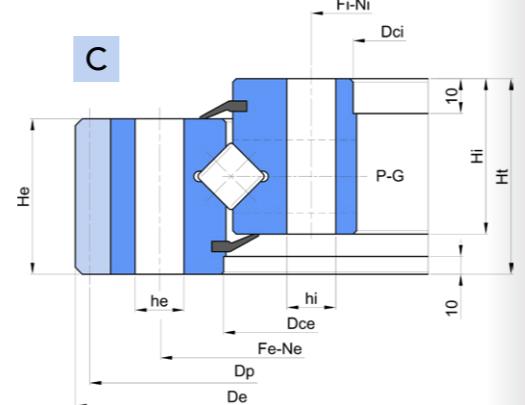
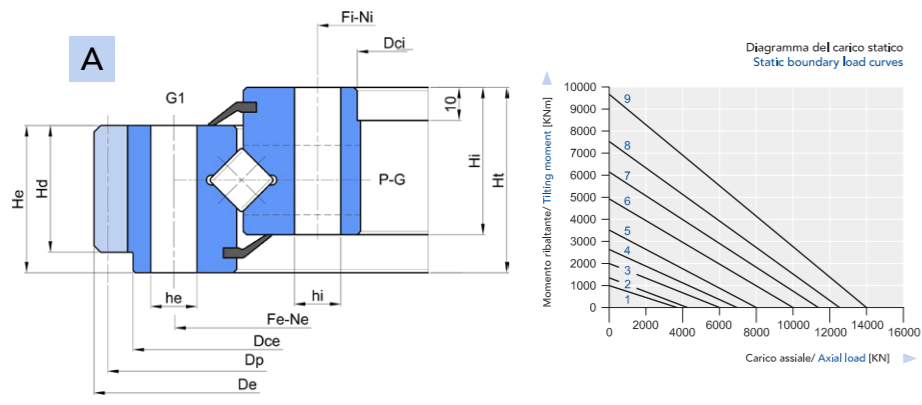
DENTATURA INTERNA
INNER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]		
		De [mm]	Dce-IT7 [mm]	de [mm]	dci-IT7 [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]	m [mm]	Z	Dp [mm]		fz norm [kN]	fz max [kN]
IR.1.14.486.2-INTFO	1	486	484	415+0,5	411	325	460	24	375	24	5	67	335	16,76	31,52	31
IR.1.14.616.2-INTFO	2	616	614	545+0,5	541	444	590	32	505	32	6	76	456	18,91	37,83	43
IR.1.14.716.2-INTFO	3	716	714	645+0,6	641	546	690	36	605	36	6	93	558	18,91	37,83	50
IR.1.14.816.2-INTFO	4	816	814	745+0,6	741	648	790	40	705	40	6	110	660	18,91	37,83	58
IR.1.14.916.2-INTFO	5	916	914	845+0,6	841	736	890	40	805	40	8	94	752	25,22	50,43	69
IR.1.14.1016.2-INTFO	6	1016	1014	945+0,7	941	840	990	44	905	44	8	107	856	25,22	50,43	76
IR.1.14.1166.2-INTFO	7	1166	1164	1095+0,7	1091	984	1140	48	1055	48	8	125	1000	25,22	50,43	91

OR.1.36/50

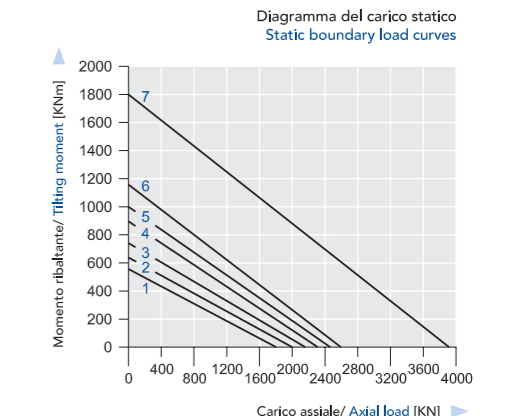
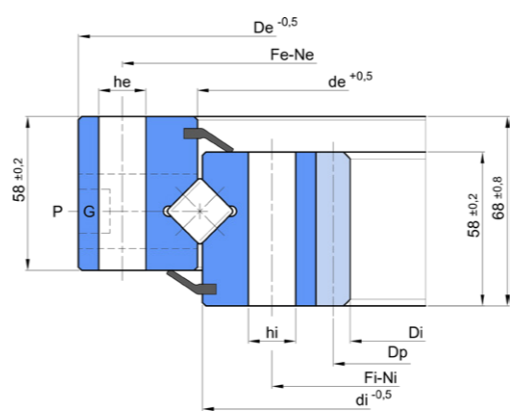
DENTATURA ESTERNA
OUTER GEAR



Codice Code	Curva Curve	Forma Shape	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]						
			De [mm]	Dce [mm]	Dci [mm]	He [mm]	Hi [mm]	Ht [mm]	Hd [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]		hi [mm]	m [mm]	Z	xm [mm]	Dp [mm]	fz norm [kN]
OR.1.36.1289.5.4-INTTO	1	A	1289,5	1240 -0,17	985 +0,14	90	94	114	78	1198	40	22	1035	40	22	10	125	+10,5	1271	75,4	335
OR.1.36.1476.4-INTTO	2	A	1476	1415 -0,20	1080 +0,14	91	100	110	79	1350	40	26	1150	40	26	10	144	+8,6	1457,2	75,4	505
OR.1.45.1604.4-INTTO	3	A	1604	1151 -0,20	1205 +0,17	112	116	130	90	1500	48	30	1280	48	30	10	157	+7,5	1585	87	620
OR.1.45.1836.4-INTTO	4	C	1836	1608 +0,20	1437 +0,20	120	115	135	-	1700	45	30	1485	45	30	16	112	+8	1808	185,5	791
OR.1.45.2027.4-INTTO	5	C	2027	1808 +0,25	1617 +0,20	130	128	150	-	1905	48	30	1675	48	30	14	142	+7	2002	175,8	1004
OR.1.50.2267.4-INTTO	6	C	2267	2013 +0,30	1822 +0,25	129	119	140	-	2124	72	30	1180	72	30	16	139	+8	2240	199,4	1174
OR.1.50.2534.4-INTTO	7	C	2534	2260 +0,20	2049 +0,30	132	122	144	-	2373	60	33	2112	60	33	18	138	+9	2502	229,6	1482
OR.1.50.2790.4-INTTO	8	C	2790	2508 +0,30	2297 +0,30	148	142	164	-	2640	72	33	2360	72	33	18	151	+9,8	2757,6	257,4	1895
OR.1.50.3116.4-INTTO	9	C	3116	2818 +0,35	2607 +0,35	148	142	164	-	2950	80	33	2670	80	33	20	152	+20	3080	286	2200

IR.1.16

DENTATURA INTERNA
INNER GEAR

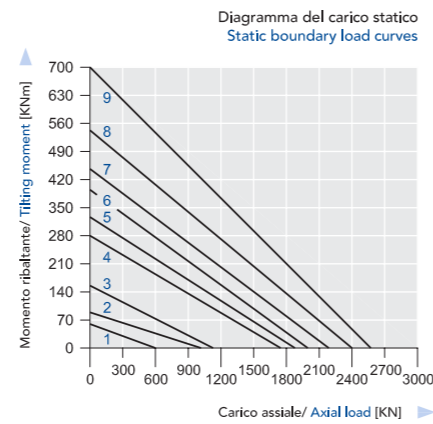
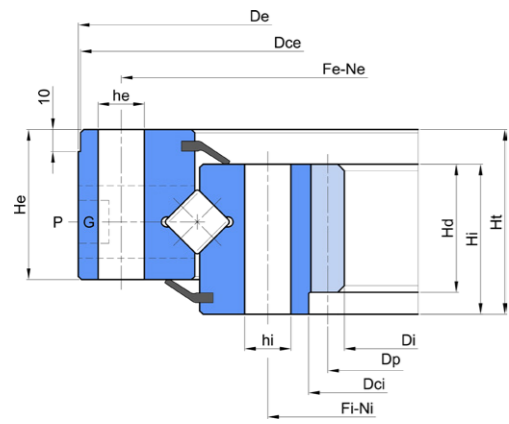


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes				Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]			
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	m [mm]	Z		Dp [mm]	fz norm [kN]	fz max [kN]
IR.1.16.1289.4-INTTO	1	1289	1206	1202	1072	1257	45	16	1151	45	16	10	108	1080	48,33	96,67	148
IR.1.16.1399.4-INTTO	2	1399	1316	1312	1182	1367	50	16	1261	50	16	10	119	1190	48,33	96,67	161
IR.1.16.1509.4-INTTO	3	1509	1423	1422	1292	1477	54	16	1371	54	16	10	130	1300	48,33	96,67	175
IR.1.16.1619.4-INTTO	4	1619	1536	1532	1402	1587	60	16	1481	60	16	10	141	140	48,33	96,67	189
IR.1.16.1752.4-INTTO	5	1752	1646	1642	1495	1708	54	22	1580	54	22	10	150	1500	48,33	96,67	239
IR.1.16.1862.4-INTTO	6	1862	1756	1752	1605	1818	60	22	1690	60	22	10	161	1610	48,33	96,67	256
IR.1.20.2012.4-INTTO	7	2012	1906	1902	1729	1968	64	22	1840	64	22	14	124	1736	67,67	135,33	304

IR.1.16/25

DENTATURA INTERNA

INNER GEAR

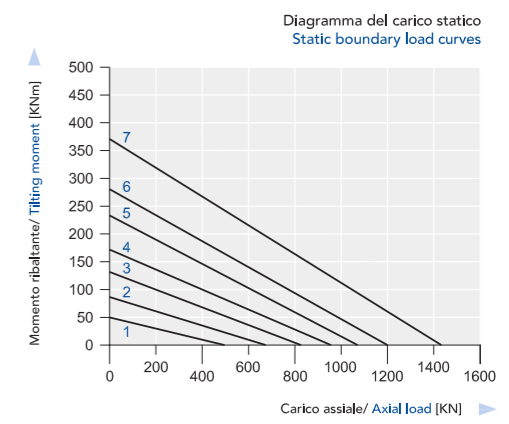
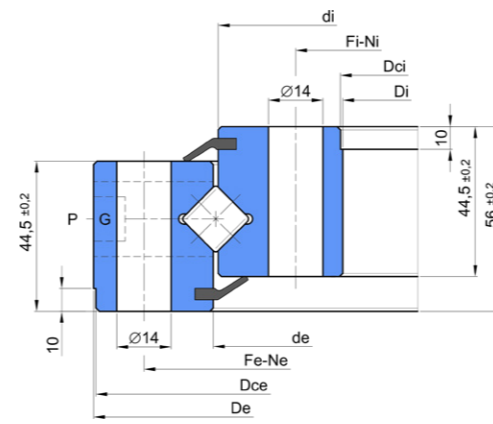


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions								Foratura Fixing holes						Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]
		De [mm]	Dce [mm]	Dci [mm]	Di [mm]	He [mm]	Hi [mm]	Ht [mm]	Hd [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	m [mm]	Z [-]	xm [mm]	Dp [mm]	
IR.1.16.451.4-1NTTO	1	451	450-0,10	313+0,09	291	45	45	55	40	425	24	13,5	335	24	13,5	5	60	-	300	28
IR.1.20.562.4-1NTTO	2	562	560-0,11	418+0,10	385	50	50	60	43	538	30	14	440	30	14	6	66	-	396	44
IR.1.20.665.4-1NTTO	3	665	660-0,13	485+0,13	457	50	50	60	45	630	28	17,5	518	28	17,5	6	77	-3	468	62
IR.1.25.771.4-1NTTO	4-a	771	770-0,14	575+0,11	541	60	60	70	55	736	32	17,5	610	32	17,5	6	91	-3	552	96
IR.1.25.825.4-1NTTO	5-b	825	815-0,14	605+0,13	567,5	62	78	90	67	785	26	18	640	20	18	7	82	-	581	135
IR.1.25.871.4-1NTTO	6	871	870-0,14	670+0,13	634	60	60	70	55	833	36	17,5	707	36	17,5	8	80	-4	648	112
IR.1.25.960.4-1NTTO	7	960	958-0,14	742+0,14	706	65	65	70	60	914	30	22	784	30	22	8	89	-4	720	144
IR.1.25.1066.4-1NTTO	8	1066	1065-0,17	945+0,14	785	65	75	85	60	1015	36	22	880	36	22	10	79	-6,52	803,04	190
IR.1.25.1170.4-1NTTO	9	1170	1165-0,17	1040+0,17	882	80	88	98	75	1125	40	22	975	40	22	10	89	-	900	258

WR.1.14

SENZA DENTATURA

WITHOUT GEAR

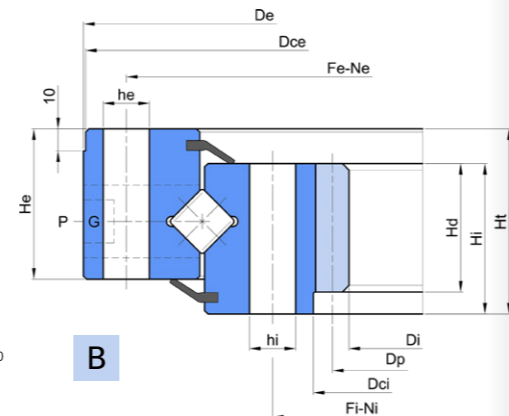
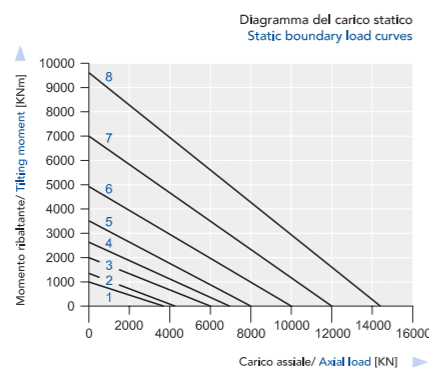
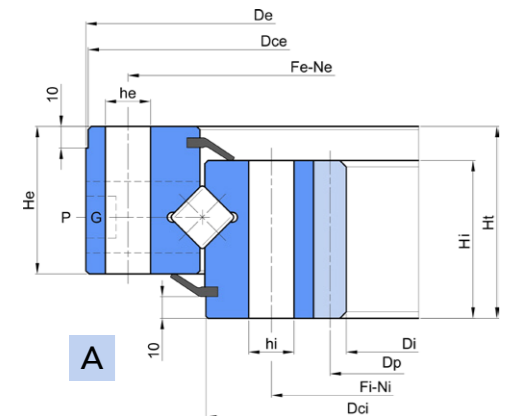


Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions						Foratura Fixing holes					Peso Weight [kg]
		De [mm]	Dce-IT7 [mm]	de [mm]	di [mm]	Dci+IT7 [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	Fi [mm]	Ni [-]		
WR.1.14.486.2-1TTO	1	486	484	415+0,5	413-0,5	344	342	460	24	368	24	28	
WR.1.14.616.2-1TTO	2	616	614	545+0,5	543-0,5	474	472	590	32	498	32	38	
WR.1.14.716.2-1TTO	3	716	714	645+0,6	643-0,6	574	572	690	36	598	36	44	
WR.1.14.816.2-1TTO	4	816	814	745+0,6	743-0,6	674	672	790	40	698	40	52	
WR.1.14.916.2-1TTO	5	916	914	845+0,6	843-0,6	774	772	890	40	798	40	60	
WR.1.14.1016.2-1TTO	6	1016	1014	945+0,7	943-0,7	874	872	990	44	898	44	67	
WR.1.14.1166.2-1TTO	7	1166	1164	1095+0,7	1093-0,7	1024	1022	1140	48	1048	48	77	

IR.1.30/50

DENTATURA INTERNA

INNER GEAR

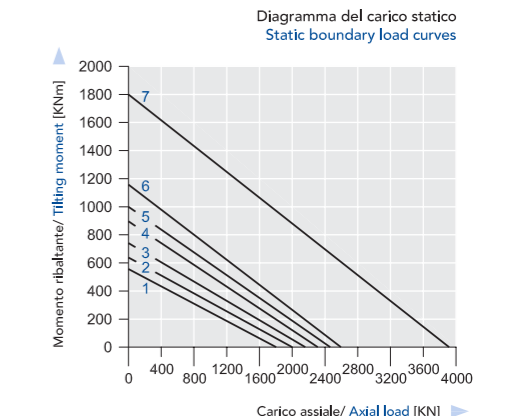
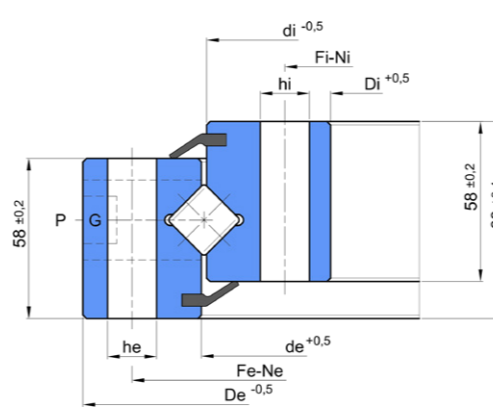


Codice Code	Curva Curve	Forma Shape	Dimensioni Dimensions								Foratura Fixing holes						Dentatura Gear data				Peso Weight [kg]	
			De [mm]	Dce [mm]	Dci [mm]	Di [mm]	He [mm]	Hi [mm]	Ht [mm]	Hd [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	m [mm]	Z [-]	xm [mm]	Dp [mm]		fz norm
IR.1.30.1251.4-1NTTO	1	A	1251	1250-0,17	1135-0,17	979	75	75	91	-	1212	40	22	1068	40	22	10	99	-3,2	996,4	72,5	239
IR.1.36.1431.4-1NTTO	2	A	1431	1430-0,20	1298-0,17	1143	82	85	97	-	1380	48	22	1228	48	22	10	115	-	1143	82,1	323
IR.1.40.1530.4-1NTTO	3	A	1530	1529-0,20	1360-0,20	1178	107	107	130	-	1480	36	26	1290	36	26	12	100	-	1200	107	451
IR.1.45.1770.4-1NTTO	4	B	1770	1760-0,20	1440+0,20	1375	125	125	150	110	1710	48	30	1500	48	30	14	100	-	1400	128,3	802
IR.1.45.2002.4-1NTTO	5	B	2002	2000-0,25	1665+0,20	1595	125	125	150	115	1940	54	30	1720	54	30	14	115	-4,9	1619,8	155,6	951
IR.1.50.2190.4-1NTTO	6	A	2190	2188-0,30	1990-0,25	1731	127	132	144	-	2130	72	30	1880	72	30	16	109	-8	1760	204,1	1199
IR.1.50.2590.4-1NTTO	7	A	2590	2586-0,32	2392-0,20	2110	135	145	160	-	2520	80	30	2280	80	30	18	118	-9	2142	252,2	1626
IR.1.50.3020.4-1NTTO	8	A	3020	3018-0,40	-	2495	140	148	158	-	2950	72	36	2670	72	36	20	126	-6	2532	286	2154

WR.1.16

SENZA DENTATURA

WITHOUT GEAR



Codice Code	Curva Curve	Dimensioni Dimensions				Foratura Fixing holes						Peso Weight [kg]
		De [mm]	de [mm]	di [mm]	Di [mm]	Fe [mm]	Ne [-]	he [mm]	Fi [mm]	Ni [-]	hi [mm]	
WR.1.16.1289.4-1TTO	1	1289	1206	1202	1119	1257	45	16	1151	45	16	124
WR.1.16.1399.4-1TTO	2	1399	1316	1312	1229	1367	50	16	1261	50	16	135
WR.1.16.1509.4-1TTO	3	1509	1426	1422	1339	1477	54	16	1371	54	16	146
WR.1.16.1619.4-1TTO	4	1619	1536	1532	1449	1587	60	16	1481	60	16	158
WR.1.16.1752.4-1TTO	5	1752	1646	1642	1536	1708	54	22	1580	54	22	214
WR.1.16.1862.4-1TTO	6	1862	1756	1752	1646	1818	60	22	1690	60	22	228
WR.1.20.2012.4-1TTO	7	2012	1906	1902	1796	1968	64	22	1840	64	22	248

Disimballo e preparazione

Al disimballo della ralla prendersi cura di non tagliare le guarnizioni di protezione nel togliere la carta d'imballo.

Tagliare la carta preferibilmente sul diametro esterno e non sulla superficie.

Per sgrassare la ralla utilizzare un diluente standard in commercio, i diluenti contenenti solventi clorati sono da evitare assolutamente.

Prendersi cura di non introdurre diluente sotto le guarnizioni e nella pista di rotolamento.

Posizionamento della ralla

Per provvedere al corretto posizionamento, consentire il buon funzionamento e la durata si deve tener conto di alcuni contrassegni che sono rilevabili sulle ralle di rotazione **EVOLMEC**.

Raccordo di inizio e fine tempra: S

La zona non temprata di raccordo fra l'inizio e la fine della tempra stessa sulla pista di rotolamento è contrassegnata con una "S" punzonata o timbrata sul diametro dell'anello esterno ed interno. Nel caso di ralle con dentatura (interna o esterna) tale zona è contrassegnata sul piano opposto della superficie di appoggio.

In fase di montaggio è necessario assicurarsi che i punti di raccordo tempra si trovino nella zona non soggetta ai carichi massimi.

Ingrassatori

Tutti gli ingrassatori devono essere ben accessibili. Predisporre eventualmente condotti di ingrassaggio per rendere possibile la lubrificazione attraverso i punti previsti.

L'utilizzo di un impianto di lubrificazione centralizzato è sempre auspicabile.



ATTENZIONE!

Prima di procedere con il montaggio, verificare l'integrità ed il corretto posizionamento della guarnizione. Non è ammesso fissare la ralla tramite saldatura, né effettuare saldature in prossimità del cuscinetto, per le possibili deformazioni indotte dal riscaldamento.

E' inoltre assolutamente da evitare l'utilizzo della ralla come elemento di passaggio di corrente per effettuare saldature poiché si potrebbe provocare il danneggiamento delle sfere e rulli e delle piste di rotolamento.

Unpacking and preparation

During unpacking of the slewing ring, take care not to damage the seals.

Unwrap the bearing preferably on the external diameter, not on the surface.

The bearing must be degreased using commercial solvents, avoid the use of solvents containing chlorides.

Slewing ring positioning

In order to ensure the right positioning and to guarantee smooth functioning and long-life of the bearing, please referred to the following identifiable signs on **EVOLMEC** slewing rings.

Hardening gap: S

Not hardened junction area between the beginning and the end of quenching itself on the raceway is marked with an "S" punched or stamped on the outer and inner diameter.

In the case of slewing rings with internal or external gear, such zone is marked on the opposite plane of the support surface.

When assembling, make sure that the hardened junction areas are in the area not subject to maximum loads.

Greasers

All the greasers must be easily accessible.

Provide an adequate number of greasers to obtain the lubrication through provided points.

The use of a centralized lubrication system is always desirable.



WARNING!

Before proceeding with the assembly, check the integrity and the correct positioning of the seal. It is not allowed to fix the slewing ring by welding, or weld near the bearing, for the possible deformations induced by heating.

It is absolutely to avoid to use the slewing ring as an element for the passage of electricity to weld because it may cause damage to balls and rollers in the raceways.

Areas of support

A flat surface constitutes the first condition for a correct assembly.

The support surfaces above and below must be perfectly coplanar and machined tool so that the rotation of the slewing rings is not blocked at the time of tightening the fastening bolts.

It is also required a perfect cleaning of contact surfaces which eliminates any welding slags and burrs due to the machining, paint stains etc..

EVOLMEC slewing rings, thanks to their specific capacities, are able to transmit very high loads despite their small diameters and thicknesses.

Consequently the slewing rings must necessarily be mounted on a rigid connecting structure, free of warpages, which, as much as possible, prevent through high-strength bolted connections, deformation due to the stress of operating loads.

Stiffness and warpage must be uniform, without abrupt changes, so that the force transmitted are properly distributed to the slewing ring, avoiding concentration in limited areas.

The quality and the adequacy of the support surfaces are key to the smooth running and bearing life.

The connecting structures must ensure:

- Sufficient bending stiffness
- Sufficient torsional stiffness
- Compatibility with the fixing screws

Deformed structures are not permitted.

The bearing surfaces must be processed with machine tool, with maximum errors of flatness, including the slope, as reported in the table below.

Superfici di appoggio

Una superficie di appoggio piana costituisce la prima premessa per un corretto montaggio.

I piani di appoggio superiore ed inferiore devono essere perfettamente complanari e lavorati di macchina utensile in modo che la rotazione delle ralle non venga bloccata al momento del serraggio dei bulloni di fissaggio. Si richiede inoltre una perfetta pulizia delle superfici d'appoggio che elimini eventuali scorie di saldatura e bave dovute alle lavorazioni meccaniche, macchie di vernice ecc.

Le ralle di rotazione **EVOLMEC** grazie alla loro specifica capacità di portata, sono in grado di trasmettere carichi molto elevati pur avendo diametri e spessori relativamente contenuti. Ne consegue che le ralle devono essere necessariamente montate su una struttura di collegamento rigida, priva di svergolamenti e che, pur quanto possibile, impedisca attraverso collegamenti bullonati ad alta resistenza, le deformazioni dovute alle sollecitazioni dei carichi d'esercizio. La rigidità e la deformazione sotto carico devono essere uniformi, senza brusche variazioni, in modo che leforza trasmesse siano adeguatamente distribuite alla ralla, evitandone la concentrazione in settori limitati.

La bontà e l'adeguatezza delle superfici di appoggio sono fattori determinanti per il buon funzionamento e la durata del cuscinetto.

Le strutture di collegamento devono garantire:

- Sufficiente rigidità alla flessione
- Sufficiente rigidità alla torsione
- Compatibilità con le viti di fissaggio

Strutture deformate non sono ammesse.

Le superfici di appoggio devono essere lavorate di macchina utensile, con errori massimi di planarità, compresa l'inclinazione, come riportato nella tabella sottostante.

Errori di planarità / Flatness errors			
Diametro di rotolamento (mm)	Ralle di rotazione a una corona di sfere (mm)	Ralle di rotazione a due corone di sfere (mm)	Ralle di rotazione a rulli cilindrici (mm)
Raceways diameter (mm)	Single ball row slewing rings (mm)	Double ball row slewing rings (mm)	Cylindrical roller slewing rings (mm)
fino a 500 / up to 500	0,10	0,15	0,07
fino a 1000 / up to 1000	0,15	0,20	0,10
fino a 1500 / up to 1500	0,19	0,25	0,12
fino a 2000 / up to 2000	0,22	0,30	0,15
fino a 2500 / up to 2500	0,25	0,35	0,17
fino a 4000 / up to 4000	0,30	0,40	0,20
fino a 6000 / up to 6000	0,40	0,50	0,30
fino a 8000 / up to 8000	0,50	0,60	0,40

Per applicazioni speciali come nel caso di cuscinetti di precisione con alta precisione di rotazione e gioco ridotto, i valori in questa tabella non possono essere utilizzati. Se vengono superati i valori ammessi, consultare il nostro Ufficio Tecnico.

For special application such as precision bearings with a high running accuracy and low bearing clearance, the values in this table may not be used. If admissible values are exceeded, please consult our Technical Department.

Fissaggio dei bulloni

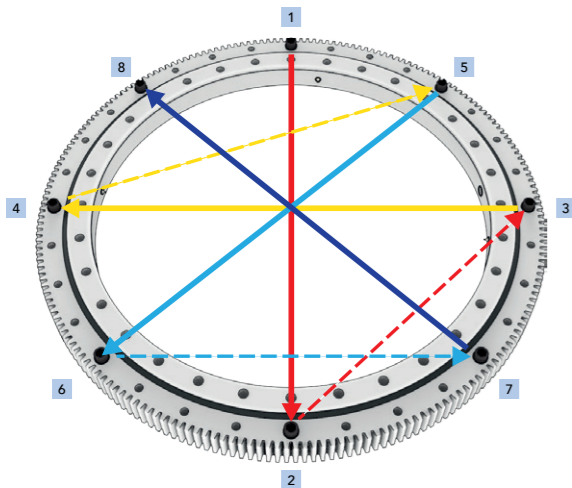
Prima di procedere con il collegamento tra le strutture di supporto e la ralla di rotazione, assicurarsi che la bulloneria di fissaggio corrisponda alla qualità desiderata.

È indispensabile rispettare il numero e i diametri specificati.

I bulloni devono essere leggermente oliati.

Pre caricare a croce i bulloni con attenzione fino ai valori prescritti; la tabella a pagina 30 riporta alcuni valori di riferimento.

E' consentito utilizzare rondelle piane bonificate, soprattutto per cuscinetti in acciaio normalizzato, mentre è tassativamente vietato utilizzare qualsiasi tipo di rondelle elastiche, pena l'annullamento di qualsiasi garanzia.



Sequenza di serraggio dei bulloni di fissaggio
Bolts tightening sequence

Installazione del pignone

Effettuare l'accoppiamento ruota-pignone portando i tre denti verniciati di verde (o rosso) della ruota, che rappresentano il valore di eccentricità massimo, in corrispondenza del pignone. Si deve regolare il gioco tra i fianchi dei denti della ruota e quelli del pignone, assicurandosi che sia di almeno:

gd = 0,03*modulo

Si deve sempre eseguire la stessa procedura qualora si utilizzi più di un pignone. Durante l'installazione va eseguita una verifica dell'allineamento verticale tra i denti della ruota-pignone.

Al termine dell'installazione, prima della lubrificazione è opportuno far ruotare per alcuni giri il sistema, per assicurarsi che l'accoppiamento risulti corretto.

Fastening bolts

Before connecting the supporting structures to the slewing ring, always make sure that the fastening bolts are to the required grade.

It is essential to comply with the specified number and diameter.

Bolts must be lightly oiled.

The bolts must be carefully preloaded crosswise to the specified values (the table found on page 30 gives several recommended values).

Hardened and tempered flat washers can be used, especially for normalized steel bearings; it is strictly forbidden to use any kind of elastic washer which would avoid any warranty.

Pinion installation

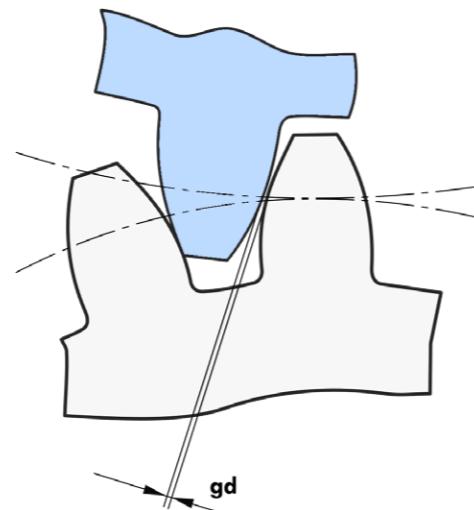
Gear and pinion are adjusted by bringing the three green (or red) painted teeth block into their corresponding position on the pinion. These painted teeth block represent the maximum runout area of the slewing ring gear.

Gearing backlash must be adjusted as to obtain an indicative value of:

gd = 0,03*module

You should always follow the same procedure if you use more than one pinion. During installation you should check the vertical alignment between the teeth of the wheel-pinion.

When installation is completed and before lubrication is performed, we recommend to complete a few rotation of the system to make sure that the coupling is correct.



Misurazione del gioco tra i fianchi dei denti
Backlash measurement

Lubrication intervals

Before the plant start up, it is necessary to provide the greasing of the gear, which should coat entirely the sides of the teeth.

Gear lubrication must be performed using a clean brush or a spray system. When it is not possible to carry out visual checks for the presence of grease, it is recommended greasing the gear every three or six months, depending on the use of the machine.

EVOLMEC slewing rings are supplied with the raceways already lubricated therefore we recommend greasing the raceways after the first 50 hours of use and then after every 100 hours of use.

Before and after long periods of idleness, the bearing must be greased again.

Greasing of the raceways must be carried out while the bearing is rotating and is considered completed when the grease overflows from the seal forming a light film, which also has a sealing effect.

If this visual inspection cannot be performed, **EVOLMEC** technical department will inform you about the amount of grease needed for this operation.

The following table provides information on the grease that must be used. For special applications that require low temperatures grease, we invite you to contact our Technical Department.

Frequenza delle lubrificazioni

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario provvedere all'ingrassaggio della dentatura, che si raccomanda rivesta interamente i fianchi dei denti.

Sulla dentatura il grasso va spalmato con pennello o con metodi a spruzzo, e deve rivestire interamente i fianchi dei denti. Dove non è possibile eseguire dei controlli visivi sulla presenza di grasso, si raccomanda di eseguire l'ingrassaggio ogni tre o sei mesi, secondo l'utilizzo della macchina.

Le ralle di rotazione **EVOLMEC** vengono fornite con le piste di rotolamento già ingrassate pertanto raccomandiamo di procedere con la rilubrificazione delle piste di rotolamento dopo le prime 50 ore di esercizio, e successivamente ogni 100 ore di utilizzo.

Prima e dopo un lungo periodo di fermo macchina, è necessario eseguire un nuovo ingrassaggio del cuscinetto.

L'operazione di ingrassaggio delle piste va eseguita con il cuscinetto in rotazione e si ritiene conclusa quando il grasso fuoriesce dalla guarnizione e forma un leggero film, facendo quindi anch'esso da tenuta.

Nel caso non sia possibile eseguire questo controllo visivo, il ns Ufficio Tecnico può comunicare il quantitativo di grasso da utilizzare.

La seguente tabella fornisce le informazioni sui grassi da utilizzare. Per applicazioni speciali che richiedono grassi a basse temperature, si invita a contattare il ns Ufficio Tecnico.

	Aralub HLP 2	-20°C to +130°C		Mobilux EP 2	-20°C to +120°C
	Aralub MKA-Z-1	-25°C to +130°C		Mobilgear OGL 461	-20°C to +120°C
	Centoplex EP2	-20°C to +130°C		Multis EP 2	-25°C to +120°C
	Graflacon C-SG 0 ultra	-30°C to +200°C		Copal OGL 0	-25°C to +150°C
	Gadus S2 V220 2	-25°C to +130°C		Spheerol EPL 2	-20°C to +130°C
	Gadus S2 OGH NLGI 0/00	-10°C to +200°C		Castrol Molub-ALloy OG 9790/2500-0	-20°C to +90°C

Lubrificanti per le piste di rotolamento
Lubricants for raceways

Lubrificanti per la dentatura di ralla e pignone
Lubricants for pinion and slewing ring gear

Controllo della bullonatura

Assicurarsi che per tutta la vita del cuscinetto volvente sia mantenuto un precarico sufficiente dei bulloni.

Si consiglia di controllare e serrare nuovamente i bulloni alla coppia necessaria al fine di compensare i fenomeni di assestamento dopo le prime 100 ore di funzionamento. In seguito si raccomanda un controllo annuale.

Se durante il controllo vengono trovati bulloni usurati o allentati, è necessario procedere con la loro sostituzione.

Examination of bolts

The bolted connection must be capable of maintaining a pre-designated preload during the entire life of the bearing.

It is advisable to check the bolt torques and to retighten the bolts to compensate for any settlement phenomena after the first 100 working hours. Afterwards a yearly inspection is recommended. If worn or loose bolts are found during inspections, they must be replaced.

	Bulloneria classe 8.8/ Bolts class 8.8		Bulloneria classe 10.9/ Bolts class 10.9	
	Forza di tensionamento (N) <i>Bolt tensioning (N)</i>	Coppia di serraggio e montaggio (Nm) <i>Tightening torque and installation (Nm)</i>	Forza di tensionamento (N) <i>Bolt tensioning (N)</i>	Coppia di serraggio e montaggio (Nm) <i>Tightening torque and installation (Nm)</i>
M12	38500	78	56000	117
M14	53000	126	77000	184
M16	72000	193	106000	279
M18	91000	270	129000	387
M20	117000	387	166000	558
M22	146000	522	208000	747
M24	168000	666	239000	954
M27	221000	990	315000	1395
M30	270000	1350	385000	1890

La determinazione delle coppie di serraggio non si basa unicamente sulla classe di resistenza dei bulloni e sul metodo di serraggio, ma dipende anche dall'attrito nella filettatura e sulle superfici di contatto tra testa del bullone e dado.

Le coppie di serraggio indicate nella tabella rappresentano valori indicativi riferiti a filettature e superfici di contatto leggermente oliate. Le filettature asciutte richiedono coppie di serraggio maggiori, filettature molto oliate coppie minori. I valori possono pertanto variare sensibilmente.

The determination of the tightening torque depends not only on the strength class of the bolt and the tightening process but also on the friction in the thread and the contact surface of the bolt head and nut. The tightening torques given in the table are recommended values based on lightly oiled threads and contact surfaces.

Dry threads will require higher torques whilst heavily oiled threads will require lower tightening torques. The values may, therefore, vary considerably.

Controllo delle guarnizioni

Durante la vita della ralla di rotazione si raccomanda di effettuare controlli visivi sullo stato delle guarnizioni, almeno ogni 6 mesi; in caso di guarnizione danneggiata, sostituirla.

Checking of the seals

During the life of the slewing ring, it is recommended to perform visual checks on the state of the seals, at least every 6 months.

Replace the seal if it is damaged.

Trasporto

Le ralle di rotazione **EVOLMEC** vengono imballate in modo tale da non subire danni durante il trasporto.

Il trasporto e lo stoccaggio si effettuano solamente in posizione orizzontale; se la posizione di trasporto è inclinata (non verticale), la ralla va irrigidita mediante una crociera interna. Come tutti gli elementi di macchina, le ralle devono essere manipolate con precauzione evitando ogni urto.

I sollevamenti si effettuano tramite accessori appropriati al peso della ralla (utilizzare per esempio golfari distribuiti equidistantemente lungo la circonferenza).

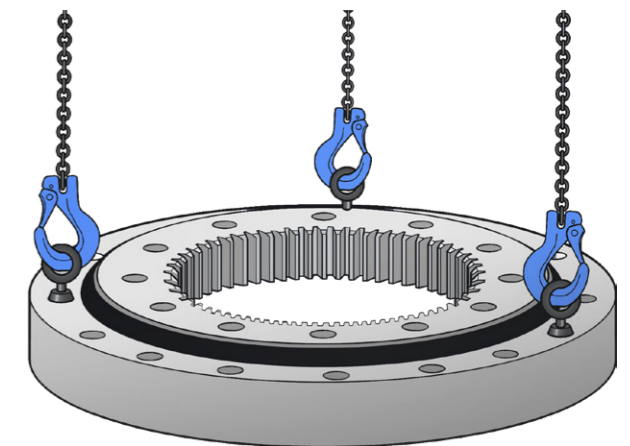
Handling

EVOLMEC slewing rings are packed in order to avoid any blows or damage during transport.

They must be transported in horizontal position; if the transport position is angled (not vertical), the slewing ring must be stiffened through a cruise inside.

As every machine component, the slewing ring must be handled carefully to avoid any shock.

For an optimal handling of the bearing, use machines suitable to the weight of the slewing ring (use for example eyebolts equally spaced along the circumference).



Stoccaggio

Le ralle di rotazione **EVOLMEC** vengono fornite con una protezione superficiale anticorrosione (olio protettivo) che permette uno stoccaggio di 3 mesi in un locale coperto e possibilmente privo di umidità.

Per una durata superiore si dovrà applicare una protezione appropriata.

Dopo un periodo di 15 mesi di stoccaggio, al suo utilizzo è necessario procedere ad un re-ingrassaggio della ralla.

Storage

EVOLMEC slewing rings are protected by anti-corrosion oil film that allows good maintenance for about 3 months if

stored in a closed space and protected from atmospheric agents.

For a higher duration you have to apply an appropriate protection.

After a period of 15 months of storage, it is necessary to grease again the slewing ring.

Condizioni di fornitura

Superfici esterne:

Superfici trattate con olio protettivo, lavabile con detergenti per grasso.

Sistema di rotolamento:

Lubrificato con grasso della qualità:

SHELL GADUS S2 V220 2

Dentatura:

Trattata con olio protettivo, lavabile con detergenti per grasso.

Condition of supply

External surfaces:

Surfaces coated by protective oil, washable with detergent for grease.

Raceways:

Lubricated with grease of quality:

SHELL GADUS S2 V220 2

Gear:

Surfaces coated by protective oil, washable with detergent for grease.

Garanzia

La ralla non deve mai essere sottoposta a carichi superiori alla propria capacità di portata, definita dalla documentazione tecnica.

La ralla, essendo un componente importante della macchina, va maneggiata con cura e un'attenzione particolare va posta durante tutte le fasi di montaggio e manutenzione perché le migliori condizioni di funzionamento e di durata del prodotto si ottengono applicando quanto contenuto in questo manuale.

Raccomandiamo di far eseguire il montaggio e le manutenzioni a personale specializzato.

Si declina ogni responsabilità per la mancata applicazione di quanto contenuto in questo manuale, per l'utilizzo non conforme del prodotto, per un uso non corretto o manomissioni di diverso tipo:

- Modifiche sul prodotto quali forature, torniture, saldature.
 - Utilizzo di rondelle elastiche per il fissaggio dei bulloni o di rondelle che non siano piane.
 - Utilizzo di bulloni non compatibili con i fori di fissaggio della ralla.
 - Smontaggio del tappo e/o dei corpi volventi
- Danneggiamenti causati da incuria o incidenti.

I materiali reclamati in quanto ritenuti difettosi dovranno essere ritornati a proprie spese.

Se durante la verifica verrà riconosciuto un difetto imputabile alla fabbricazione, **EVOLMEC** provvederà alla riparazione o alla sostituzione del prodotto senza alcun risarcimento di danni o spese dirette o indirette, per qualsiasi natura o ragione.

EVOLMEC senza darne preavviso si riserva di apportare in qualunque momento ai propri prodotti e al presente manuale possibili modifiche o aggiornamenti dovuti a futuri sviluppi tecnici.

Warranty

The slewing ring must never be subjected to loads exceeding the capacity flow, defined by the technical documentation.

The slewing ring, being an important component of the machine, must be handled with care and special attention should be paid during all phases of installation and maintenance. The best operating conditions and life of the product are obtained by applying what is contained in this manual.

We recommend to carry out installation and maintenance by skilled technicians.

We accept no responsibility for the failure to apply the indications reported in this manual, for the improper use of the product, incorrect use or tampering different type:

- Alteration to the product such as drilling, turning, welding.
 - Using elastic washers for the fixing of the bolts or washers that are not flat.
 - Using bolts not compatible with the fixing holes of the slewing ring.
 - Removing the cap and / or the rolling element.
- Damage caused by carelessness or accidents.

The materials claimed as defective will be returned at your own expense.

If the check will show a defect due to manufacturing, **EVOLMEC** will repair or replace the product at no damages or expenses directly or indirectly, for any reason or nature.

EVOLMEC, without notice, reserves the right, at any time, to modify its products and this manual or to update them for further technical development.



www.evolmec.com
info@evolmec.com

Tel: +39 0385 250895

Sede operativa / Head office: Via dei Marinoni, 37 – 27040 Cigognola (PV) – ITALY

Sede Legale / Registered office: Via Trento, 73 – 27049 Stradella (PV) – ITALY



EVOLMEC products meet all the international requirements for quality.
Our Quality Management System has been developed in accordance with **ISO 9001:2015**

In this way we can ensure **high-quality** processes and products to meet the specific needs of each of our clients